

DIE VERSTEINERUNGEN
DER
GRAUWACKENFORMATION

IN
SACHSEN UND DEN ANGRENZENDEN LÄNDER-ABTHEILUNGEN.

VON
HANNS BRUNO GEINITZ,

DR. PHIL., PROF. D. GEOGNOSIE UND MINERALOGIE AN D. K. POLYTECHNISCHEN SCHULE, INSPECTOR AM K. MINERALIENCABINETE ZU DRESDEN, MITGL. D. GEOL. GES.
F. DEUTSCHLAND, FRANKREICH, DER KAIS. LEOP. CAR. AKAD. D. NATURF., D. KAIS. RUSS. NATURF. GES. ZU MOSKAU ETC.

Heft II.
MIT 20 STEINDRUCKTAFELN.

LEIPZIG,
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.
1853.

DIE ZEITSCHRIFT

GRATIS FÜR KRENTFÖRMIGKEIT

STRECKEN UND DER ANSCHLIEßENDEN LÄNGEN-VERHÄLTNISSE

HAAS UND CO. GMBH.

GRATIS

MIT 100 KRENTFÖRMIGKEITEN

LEBENS

LEBENS- UND WERBUNGSGESCHICHTE

1898

I n h a l t.

- A. Geologische Verhältnisse der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen. — S. 1.
- I. Urschiefer. — S. 1.
 - 1. Der Urthonschiefer. — S. 1.
 - II. Silurische Formation. — S. 2.
 - 2. Alte quarzige Grauwacke. — S. 2.
 - 3. Graue Grauwackenschiefer mit *Nereograpsus*. — S. 3.
 - 4. Graptolithen-Schichten. — S. 4.
 - III. Devonische Formation. — S. 7.
 - 1. Tentaculiten-Schichten. — S. 12.
 - 2. Aeltere Kalke und Grünsteintuffe der devonischen Formation (Kalk von Wildenfels, Plauen und Schleiz, Planschwitzter Schichten). — S. 14.
 - 3. Eisensteine im Gebiete der älteren devonischen Grauwacke. — S. 19.
 - 4. Clymenienkalke oder jüngere Kalke der devonischen Formation. — S. 21.
 - 5. Schluss. — S. 22.
- B. Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen. — S. 23.
- I. *Crustacea*. — S. 23.
 - II. *Mollusca*. — S. 26.
 - 1. *Cephalopoda*. — S. 26.
 - 2. *Gasteropoda*. — S. 42.
 - 3. *Conchifera*. — S. 45.
 - A. *Orthoconchae*. — S. 45.
 - B. *Pleuroconchae*. — S. 49.
 - 4. *Brachiopoda*. — S. 54.
 - III. *Radiata*. — S. 68.
 - Crinoidea*. — S. 68.
 - IV. *Polypi*. — S. 74.
 - V. Pflanzen. — S. 82.
- C. Geologische und geographische Verbreitung der Grauwacken-Versteinerungen in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen. — S. 85.
- D. *Index generum et specierum*. — S. 92.
-

1881

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.
65.
66.
67.
68.
69.
70.
71.
72.
73.
74.
75.
76.
77.
78.
79.
80.
81.
82.
83.
84.
85.
86.
87.
88.
89.
90.
91.
92.
93.
94.
95.
96.
97.
98.
99.
100.

A. Geologische Verhältnisse der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen.

I. Urschiefer.

1. Der Urthonschiefer.

Unsere Forschungen führen auf den Urzustand des vaterländischen Bodens zurück. Der geschmolzene Erdball tritt uns entgegen. Die Erstarrung desselben an seiner Oberfläche beginnt. Eine Kruste von Gneiss und Glimmerschiefer bildet die Hülle der geschmolzenen Kugel. Wasserdämpfe des sie umgebenden Dunstkreises fangen an sich auf ihr zu verdichten. Auf dem Grunde des heissen, an Kohlensäure reichen Meeres beginnt ein im Laufe der Jahrtausende tief eingreifender Zersetzungsprocess. Die Alkalien des Feldspathes und des Glimmers, selbst Kieselsäure dieser Mineralien werden gelöst, während Thonerde des Feldspathes und ein Theil seiner Kieselsäure mit dem Quarze des Gemenges unaufgelöst zurückbleiben. Durch spätere Erhärtung und theilweise Umkrystallisirung dieses feinen Schlammes entstand der ältere Thonschiefer oder Urthonschiefer von NAUMANN *). Hier und da nimmt dieser Schiefer gelöste Kieselsäure in sich auf, welche theils als knollige oder gangförmige Ausscheidung inmitten der Urschiefer häufig ist, theils aber auch in die ganze Masse der ersten Meeresabsätze gleichartiger vertheilt wurde, um die ältesten Kieselschiefer und den Hornfels entstehen zu lassen.

Die ältesten Schlammabsätze, welche die krystallinische Erdkruste überlagert haben, sind thoniger Natur. Bald treten sie als ächte Tafel- oder Dachschiefer auf, wie in dem Müglitzthale bei Wesenstein, bald nehmen sie in Folge der Einwirkung krystallinischer Gesteine auf sie mehr den Charakter von krystallinischen Schiefern an und stellen dann oft einen förmlichen Uebergang in den Glimmerschiefer dar. Es bilden sich in ihm selbst krystallinische Ausscheidungen, welche der Hornblende, wie in dem Schiefer von Pilmsgrün bei Tirpersdorf, und dem Chiasolith, wie bei Gefrees im Fichtelgebirge, entsprechen, oder die Krystallisation, die im Innern des durch Hitze erweichten Gesteines begonnen, gelangte nicht zur Vollendung. Im letzteren Falle entstanden die eigenthümlichen Fruchtschiefer, wie sie bei Wesenstein, in dem Elbstolln bei Dresden

*) Diese Ansicht ist in der neuesten Zeit durch Professor NAUMANN zur Geltung gelangt.

u. a. a. O. vorkommen. Der Urheber dieser eigenthümlichen Metamorphose tritt in der Regel ganz in der Nähe des umgewandelten Gesteines deutlich genug hervor, um sie ihm gerade zuschreiben zu können, meist ist es Granit. Er gehört mit zu den ersten krystallinischen Gesteinen, welche die feste Erdkruste durchbrochen haben. Versteinerungen kommen in dem Urthonschiefer nie vor. Das organische Leben war in dem Meere, welches ihn entstehen liess, noch nicht erregt. Wird in einem Gesteine, welches als Urthonschiefer oder Urkalk gilt, eine solche gefunden, so ist es kein Urgestein mehr.

Mit möglichster Schärfe haben Professor NAUMANN und Professor COTTA auf der geognostischen Karte von Sachsen die Region des Urthonschiefers in dem hier behandelten Gebiete bestimmt. Der Urthonschiefer ist von Anderen mehrfach als die tiefste Abtheilung der silurischen Formation bezeichnet worden. Ich schliesse mich indess der Annahme von Professor NAUMANN an, welcher mit Recht geltend macht, »dass der Begriff silurisch wesentlich auf dem Vorhandensein von Fossilien und zwar bestimmter Fossilien der ersten Fauna und Flora beruhe. Fossilfreie Schichten, welche über anderen liegen, in denen dergleichen Fossilien vorkommen und von ähnlichen bedeckt werden, müssen von Rechtswegen silurisch genannt werden, trotz dem, dass sie das wesentliche Merkmal dieses Begriffes nicht selbst an der Stirn tragen. Aber die mächtigen fossilfreien Schiefermassen, welche unter den tiefsten, als silurisch charakterisirten Schichten abgelagert sind und von absolut versteinungsleeren Massen unterteuft werden bis an alle Grenzen unserer Beobachtung, können nicht füglich unter der Rubrik: Silurische Formation aufgeführt werden« (NAUMANN, in Briefen).

Die Region des Urthonschiefers entspricht der *Etage azoïque* von BARRANDE *) und theilweise auch der grünen Grauwacke von RICHTER **).

II. Silurische Formation.

2. Alte quarzige Grauwacke (Sandstein der Kinnekulle in West-Gothland. Grüne oder graugrüne Grauwacke in Thüringen nach RICHTER und ENGELHARDT z. Th.).

Im Hangenden des Urthonschiefers breitet sich südlich von Zwickau, zwischen den Dörfern Vielau, Nieder-Hasslau, Ober-Cainsdorf und dem Städtchen Neumark eine Gebirgsart aus, welche in mehrfacher Beziehung ein hohes Interesse gewährt. Es ist ein feinkörniger und fester Grauwackensandstein, mit vorherrschend weisslicher, oder in das Grünliche, Röthliche und Licht-bräunliche fallenden Färbung. Sein Streichen ist von ONO nach WSW, sein Fallen nach NW. An dem rechten Ufer der Mulde ist es in zahlreichen Brüchen, die sich an dem Gehänge zwischen Nieder-Hasslau und Vielau emporziehen, blosgelegt. In ihm treten hier bisweilen schwarze Kieselschiefer auf, die als brauchbares Material für Chausseen gelten können. An einer Stelle wurde in diesem Sandsteine sogar Zinnober gefunden, ein Vorkommen, welches an das von Moschellandsberg in Rheinbaiern erinnert. Zwischen Alt-Schönfels und Ebelsbrunn jedoch erst gewinnt diese alte quarzige Grauwacke dagegen an paläontologischem Interesse. In einem grossen Bruche unterhalb

*) *Système Silurien du centre de la Bohême. Section idéale en travers du bassin.*

**) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Bd. I. II. III.

des ehemaligen nach Neu-Schönfels gehörigen Jagdhauses sind einige seiner Schichten über und über mit *Nereograpsus tenuissimus* bedeckt, einer Versteinerung, welche EMMONS aus dem alten taconischen Schiefer von Salem (Washington-county) in New-York als *Nemapodia tenuissima* beschrieben hat. Dieses Thier ist der älteste Organismus, welcher im sächsischen Boden eingehüllt ist. Es führt uns entweder in die *Etage protozoïque* oder in die der Quarzite von BARRANDE *) ein.

Ein ähnliches Gestein, das wohl ein gleiches Alter mit dem eben beschriebenen hat, ist auch in der Gegend von Schleiz zu finden, wo es im Oschitzer Walde, südwestlich von Heinrichsruhe, gebrochen wird. Man trifft es in ziemlicher Menge auf einer gerodeten Waldfläche an, die nahe dem Chaussee-hause zwischen Oschitz und Gräfenwarth gelegen ist. Versteinerungen in ihm zu entdecken ist weder mir noch Herrn BERNER in Schleiz geglückt.

Seiner Lagerung nach muss dies Gestein dem alten Grauwackensandsteine verglichen werden, welcher am südlichen Rande des Wehner Sees in Schweden als erstes Glied der unteren Silurformation des nördlichen Europas unmittelbar den Gneiss überlagert **). Es wird demselben sogar in seiner petrographischen Beschaffenheit oft sehr ähnlich. Ein Hauptmoment aber dafür, dass man diese Gesteine mit einander parallelsiren kann, liegt noch in dem Vorkommen des *Fucoides circinnatus* HISINGER ***), sowohl in dem Sandsteine von Råbäk an der Kinnekulle, als in der graugrünen Grauwacke bei Saalfeld, aus welcher ihn RICHTER †) als *Phycodes* beschrieben hat.

Dr. RICHTER hat diese Pflanze auch in dem älteren silurischen grünen Thonschiefer zwischen Reichenbach und Buchwald im sächsischen Voigtlande wieder erkannt.

3. Graue Grauwackenschiefer mit *Nereograpsus*. (Nereitenschichten und graue Grauwacke v. RICHTER z. Th.)

Nach den bisherigen Erfahrungen würden die sogenannten Nereiten-Schiefer bei Saalfeld sich gerade hier einreihen lassen ††). Wenn wir die bei Saalfeld gefundenen Arten dieser Gattung mit den in England und Amerika vorkommenden vergleichen, so ergibt sich, dass Thüringen wenigstens zwei Arten mit jenen entfernten Gegenden gemein hat. Die in dem ersten Hefte Taf. V. Fig. 20. 23. 24. 25. 26. gegebenen Abbildungen stimmen mit *Nereites Cambrensis* MURCHISON und *N. Sedgwicki* MURCH. (*Sil. Syst. II. tb. 27. f. 1. 2.*), welche zu einer Species: *Nereograpsus Cambrensis* gehören, vollkommen überein. Gegen 4 Zellen (3—5) erfüllen bei dieser Art den Raum eines Centimeters. Sie kommen nach MURCHISON in England in den tiefsten silurischen (nach SEDGWICK cambrischen) Schichten vor. Unter den amerikanischen Formen entspricht *Nereites lanceolatus* EMMONS (*Taconic Syst. tb. 4. f. 6.*) dieser Art am meisten.

Dagegen gehören die Hft. I. Taf. V. Fig. 21. 22 dargestellten Formen, bei denen nahe 2 Zellen schon die Länge eines Centimeters einnehmen, einer grösseren Art an, vermuthlich der, welche EMMONS (*Ta-*

*) *Système Silurien du centre de la Bohême.*

**) Vgl. L. v. BUCH, über Granit und Gneiss. 1844. tb. 1.

***) *Lethaea suecica* tb. 38. f. 6.

†) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. II. p. 205. tb. 9.

††) Vgl. RICHTER, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. I. p. 456; III. 536.

conic Syst. tb. 3. f. 2; tb. 4. f. 4) als *Nereites pugnus* bezeichnet hat, weshalb ich sie auch hier *Nereograpsus pugnus* nennen werde.

Die taconischen Schichten von EMMONS haben bisher als die tieferen silurischen Schichten gegolten, in der neuesten Zeit aber werden sie wenigstens theilweise wieder in ein höheres Niveau verwiesen.

Zwischen Gesseldorf und Gräfenenthal, südlich von Saalfeld, stehen diese Schichten an der Grenze des Kiesel- und Alaunschiefers, am Libaer Wege bei Saalfeld aber zwischen dem Kieselschiefer und Griffelschiefer an. Während Dr. RICHTER sie unter die Graptolithenschichten verweist, so liegen sie nach Herrn Hütten-director ENGELHARDT theils unter theils weit über denselben*). Wir dürfen wohl bald einer sicheren Entscheidung dieser Frage von den ferneren gründlichen Forschungen des Herrn Dr. RICHTER entgegensehen.

4. Graptolithen-Schiefer. (Kiesel- und Alaunschiefer.)

Seit dem Erscheinen des ersten Heftes ist es gelungen, noch an mehreren Orten von Sachsen Graptolithen zu entdecken. Zwar sind es nur die schon bekannten Arten, doch geben sie deshalb gerade den schönsten Beweis für die weite Erstreckung ihres geologischen Horizontes in unseren Gegenden, welcher überall die obere Grenze der unteren Silurformation ist. Wo eine Wechsellagerung von Kiesel- und Alaunschiefer zu beobachten ist, fehlen auch die Graptolithen fast nie. Sehr sorgsam hat man überall jene Lagen von Kieselschiefer aufzufinden gewusst, da sie in der Regel ein treffliches Material für Chausseen abgeben. Ihre Brauchbarkeit zu diesen Zwecken hängt einerseits von der relativen Menge des in ihm zwischenliegenden Alaunschiefers ab, welcher von den Arbeitern nicht immer sorgfältig genug geschieden wird, andererseits aber auch von der Beschaffenheit des Kieselschiefers selbst. Es giebt vielleicht keinen Ort in Sachsen, wo dies Gestein nicht durch Erhebung plutonischer Gesteine mehr oder weniger in seiner Lage verändert worden ist. Meist ist es in scharfeckige Bruchstücke, den sogenannten Knack, zertrümmert worden. Je näher nun Grünstein mit den schon verhärteten Schiefen in Berührung getreten sind, um so grösser ist zugleich auch die Veränderung, welche die innere Beschaffenheit des Gesteins selbst erlitten hat.

So erscheinen die Graptolithen führenden Kieselschiefer an der Siebenhitze bei Magwitz hierdurch roth gebrannt und zum Theil verglast, ähnliche Schmelzungsproducte kommen in der Gegend von Schleiz auch vor. Die den Schiefer färbende Kohle verbrennt und so kann selbst der dunkelste Alaunschiefer durch Berührung mit Grünstein in eine lichtgelbe dem Polirschiefer ähnliche Substanz umgewandelt werden, wie dies in der Gegend von Oelsnitz mehrfach geschehen ist**). Immer aber wird durch die Erhitzung die Festigkeit des Gesteines bedeutend verringert.

a. In geologischer Beziehung bietet jene vorhin bezeichnete Gegend südlich von Zwickau auch in Bezug auf diese Schichten wieder mehrfaches Interesse dar. Das Vorkommen von Graptolithen in dieser Gegend ist zwar nicht ganz neu, doch gelang es erst im August des vorigen Jahres, eine grössere Anzahl von deutlichen Exemplaren dieser Thiere zu erhalten. Die Kiesel- und Alaunschiefer, welche dieselben einhüllen,

*) HARTMANN, Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1852. No. 28 — 35.

**) Vgl. Heft I. p. 8.

liegen bei Ober-Cainsdorf, sowie südlich von Stenn und von Alt-Schönfels unmittelbar im Hangenden jener alten quarzigen Grauwacken.

Der eine Punkt ist der WUTZLER'sche Alaunschieferbruch bei Ober-Cainsdorf, in welchem *Monograpsus priodon* BRONN, *Mon. colonus* BARR., *Mon. proteus* BARR., *Mon. Linnaei* BARR. und *Retiolites Geinitzianus* BARR. gefunden wurden.

Der andere Punkt liegt an der alten Strasse von Schönfels nach Ebelsbrunn, wo, südwestlich von Stenn, in ohngefähr einer Viertelstunde Entfernung von diesem Orte eine kleine Grube im Kieselschiefer eröffnet worden ist, in welcher *Monograpsus proteus* BARR. und *Mon. nuntius* BARR. mit seinen Scalariformen erkannt worden sind.

Ein dritter Punkt endlich ist in dem bei Stenn gelegenen Eisensteinstolln Frisch Glück, in welchem Alaun- und Kieselschiefer durchfahren worden sind. Die hier von Herrn Bergfactor RICHTER und mir gefundenen Spuren beziehen sich auf *Mon. nuntius* und wahrscheinlich *Mon. proteus*.

b. Ihren nächsten Anknüpfungspunkt erhalten diese Graptolithen-Schiefer in den an dem ehemaligen Alaunwerke bei Reichenbach auftretenden Schiefen, aus welchen Herr Bergmeister HEUBNER in Plauen mehrere Exemplare von Graptolithen aufbewahrt hat.

c. Die Fortsetzung dieser Schichten in südwestlicher Richtung wurde erst vor wenigen Monaten durch den Herrn Bergmeister HEUBNER an dem zwischen Pöhl und Möschwitz gelegenen Gunzenberge erkannt. Hier ist ein jetzt gebleichter und gefleckter Alaunschiefer von Diabas durchbrochen und steil aufgerichtet worden. Die Graptolithen in ihm, welche ein rostfarbenes Ansehen erhalten haben, sind dieselben, welche unter gleichen Verhältnissen bei Gräfenwarth unweit Schleiz erscheinen, *Mon. colonus* BARR., *Mon. bohemicus* BARR. und *Mon. latus* MAC-COY (*M. Roemeri* BARR.), demnach jene Arten gerade, welche BARRANDE's Graptolithen-Colonie bezeichnen. Am Gunzenberge werden dieselben von *Cytherina subrecta* PORTL., *Dithyrocaris Murchisoni* AG., *Orthoceras tenue* WAHL., *Pterinea Sowerbyi* MAC-COY und *Chondrites Goepperti* GEIN. begleitet. Diese Versteinerungen, sowie auch die Graptolithen, finden sich nur dem Grünsteine zunächst, weiterhin wechseln Grauwackenschiefer mit Kalkschiefer und dichtem Kalksteine ab, in denen nur das Säulenstück eines Haarsternes gefunden werden konnte.

Nach allen meinen Erfahrungen fehlt in Sachsen die obere Silurformation gänzlich und es erscheint dieser Punkt gerade als einer von denen, wo die obere Abtheilung der unteren Silurformation dicht an die untere Devonformation angrenzt, welche letztere mit der ersteren eine gleiche Hebung erlitten hat. Auf ähnliche Weise verhalten sich auch die bei Gräfenwarth unweit Schleiz vorkommenden Kalksteine und Grauwackenschiefer zu den dortigen Graptolithenschiefern.

d. An der nach dem Bahnhofe von Plauen aus führenden Strasse wurde durch Herrn Bergmeister HEUBNER noch an einigen andern als Hft. I. p. 8 bezeichneten Orten *Mon. priodon* entdeckt, namentlich in knolligen Absonderungen eines erdigen Alaunschiefers, welcher in einem von dieser Strasse abführenden Seitenwege zu finden ist.

e: Ein anderer Ort endlich, welcher in die Verlängerung der hier eingeschlagenen Richtung fällt, liegt an der von Plauen nach Hof führenden Chaussee, unmittelbar an der sogenannten Siebenhitze, einige hundert Schritte oberhalb der Ziegelhütte von Magwitz, an dem rechten Thalgehänge der Elster. Nach dem

Entdecker dieses neuen Fundortes für Graptolithen, Herrn Bergmeister HEUBNER, »zeigt sich hier im Thonschiefer ein unbedeutendes Lager von Kieselschiefer mit etwas braunem Thoneisenstein, in welchem letzteren häufig Pinguit vorkommt. Nur die mit dem Kieselschiefer in Berührung kommenden Thonschieferschichten, die eine eisenschüssige, gelblichrothe Färbung zeigen, enthalten Graptolithen. Die Gebirgsschichten stehen auch hier ziemlich senkrecht.« Die wohl erhaltenen Graptolithen, welche jene gebrannten und zum Theil geschmolzenen Schiefer enthalten, sind *Diplograpsus foliaceus* MURCH., *Mon. millipeda* MAC-COY und *Mon. triangularatus* HARKNESS.

f. Im lydischen Steine des unfern gelegenen Messbach wurden ausser den früher genannten Arten auch *Dipl. foliaceus* MURCH., *Mon. millipeda* und *Mon peregrinus* BARR. gefunden.

g. Noch ist eines Vorkommens Erwähnung zu thun, welches in die Region der Graptolithen zu fallen scheint und auf das schon 1834 Herr Oberstlieutenant v. GUTBIER die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Es tritt nämlich im Gebiete des Thonschiefers zwischen Rebesgrün, Reumtengrün und Dorfstadt südöstlich von Treuen im Voigtlande, welcher durch benachbarten Granit in Fruchtschiefer umgewandelt worden ist, ein Alaunschieferlager auf, das auf den Feldern genannter Orte als 100—150 Schritte breiter Streifen bemerklich wird. Die meisten Fragmente bestehen nach v. GUTBIER aus gemeinem oft sehr abfärbendem Alaunschiefer, in einer dem Dachschiefer sich nähernden blau-schwarzen Varietät aber kommt Chiasolith vor. Aus jenem gemeinen Alaunschiefer stammt ein in Kieselschiefer umgewandeltes Stück, welches schon v. GUTBIER als Orthoceratiten-ähnlich bezeichnet. In der That scheint es dem *Orthoceras Brongniarti* (*Conotubularia* BR.) Troost anzugehören. Für das seltene Zusammenvorkommen von Versteinerungen mit Chiasolith ist dies ein neues Beispiel, für unsere Gegenden aber beweist es, dass mancher Schiefer, welcher noch als versteinungsleer gilt, in das Reich der versteinungsführenden zu stellen sein wird, wenn auch derselbe metamorphosirt worden ist.

h. Ihre grösste Entwicklung scheinen die Graptolithen führenden Kieselschiefer zwischen Pausa, Mühltruff, Tanna und Schleiz zu erreichen. Sowohl ihre Mächtigkeit als ihre Verbreitung ist hier bedeutend. Graptolithen werden an sehr vielen Orten in dieser Gegend, oft an den Steinhaufen der Chausseen mehrfach gesehen. Der ergiebigste Fundort für sie bleibt jedoch immer der von Heinrichsruhe bei Schleiz, dessen Versteinerungen schon in dem ersten Hefte beschrieben wurden.

Orthis callactis DALM. und *Diplogr. Cometa* GEIN. sind in der letzten Zeit durch Herrn Droguist BERNER in Schleiz dort mehrfach gefunden worden, vorzüglich aber muss der hier nicht selten vorkommende *Orthoceras tenue* WAHL. unsere Aufmerksamkeit fesseln, da er auch in Schweden mit den bei Heinrichsruhe begrabenen Graptolithen zusammen auftritt. Er ist im ersten Hefte irrthümlich als *Cornulites serpularius* bezeichnet worden.

i. In nordöstlicher Richtung von Schleiz verfolgt man die Grenze des altsilurischen Meeres über Zeulenroda bis in die Gegend von Weida. Mächtige Lager von Kieselschiefer sind behufs des Chausseebaues zwischen Schleiz und Zeulenroda in der Nähe der Dörfer Weckersdorf und Lang-Wolschendorf erschlossen worden. In einem weiten Bruche auf der Höhe des zwischen beiden Dörfern sich hinziehenden Berges fanden sich im August des vorigen Jahres ausgehaltene Alaunschiefer, welche mit Graptolithen ganz erfüllt waren. Besonders treten hier *Diplograpsus dentatus* BRONGN. in allen Abänderungen, wie diese Art

von HALL als *Grapt. pristis* so schön dargestellt worden ist*), *Monograpsus peregrinus* BARR. und *Mon. nuntius* BARR. mit seinen Scalariformen in reicher Auswahl auf.

Unter den zwischen Zeulenroda und Weida gelegenen Orten lenkt vor allem eine mächtige Kiesel-schieferpartie bei Hohenölsen die Aufmerksamkeit auf sich. Ich habe diese Localität nicht selbst besucht, doch vielfach Gelegenheit gehabt, den hier gebrochenen Kieselschiefer, der seiner Festigkeit halber auf benachbarten Chausseen weit verfahren wird, hinreichend kennen zu lernen. Unter den in ihm vorkommenden Graptolithen spielen *Monograpsus convolutus* Hrs., sowohl in gestreckten als gebogenen Abänderungen, und *Mon. nuntius* die grösste Rolle. Auch scheint *Mon. colonus* BARR. sie zu begleiten.

k. Zu dem Vorkommen der Graptolithen bei Ronneburg, welche Gegend in die Verlängerung der Richtung von Schleiz, Weckersdorf und Hohenölsen fällt, kann gegenwärtig noch bemerkt werden, dass es mir gelungen ist, auch den *Retiolites Geinitzianus* im Kieselschiefer hinter dem Brunnenhölzchen, welcher von der nach Paitzdorf führenden Chaussee durchschnitten wird, wieder mehrfach aufzufinden.

l. In der Gegend von Hof wurde die ältere silurische Formation durch das Kopfschild jenes Trilobiten verrathen, welcher auf Taf. 1. Fig. 6 abgebildet worden ist. Herr AUGUST SCHNEIDER in Hof fand es in einem lichtgrauen dünnblättrigen Grauwackenschiefer, welcher in einem kleinem Fahrwege zwischen Hof und Leimnitz aufgedeckt ist. Es kann nach dem Urtheile BARRANDE's, des ausgezeichnetesten Kenners der Trilobiten, nur mit der Gattung *Conocephalus* verglichen werden, welche sich in Böhmen nicht über die *Etage protozoïque* erhebt. In seiner Gesellschaft befanden sich einige Schwanzschilder wahrscheinlich derselben Trilobitenart und mehrere Kelchtafeln eines Crinoiden, welche mit denen des *Scyphocrinus elegans* ZENKER übereinstimmen.

m. Westlich von Hof wird die silurische Formation durch einen bei Marlesreut hervortretenden Alaunschiefer repräsentirt, in welchem Herr SCHNEIDER den *Chondrites Goepperti* GEIN. entdeckt hat.

III. Devonische Formation. (Rothe Grauwacke v. RICHTER.)

Mussten wir die Graptolithen führenden Alaun- und Kieselschiefer als die obere Grenze der unteren Silurformation überhaupt bezeichnen, so gilt dieses für Sachsen und die angrenzenden Länder ganz besonders. Während sich aber in anderen Landstrichen, so in Böhmen, Frankreich, England und Amerika, über derselben eine obere Silurformation ausgebreitet hat, so scheinen die Bedingungen zu ihrer Entwicklung in Sachsen nicht günstig gewesen zu sein, und wir treten aus der Region der Graptolithen unmittelbar in die devonische Formation ein. Die Haupterhebung des gesammten Voigtlandes durch Granit und dioritische Grünsteine scheint erst der Ablagerung der Graptolithenschichten gefolgt zu sein und eine längere Zeit hindurch noch fortgedauert zu haben. War hierdurch der Boden eine längere Zeit entweder über das Niveau des herrschenden Meeres getragen worden, oder erlaubten seine Schwankungen und Zuckungen, welche den wiederholten Grünsteindurchbrüchen vorhergehen mussten, nicht die Ablagerung von Gebirgsschichten? — wir wissen es nicht, — allein für die Existenz einer obersilurischen Formation in Sachsen und Thüringen, wo sie

*) Vgl. Heft I. p. 23.

Herr Hüttendirector ENGELHARDT in Obersteinach *) zu erkennen glaubt, ermangeln zur Zeit noch fast alle paläontologischen Beweise.

Mit Sicherheit lässt sich dagegen im Voigtlande nachweisen, dass diese Gegenden zum grossen Theile von einem devonischen Meere bedeckt waren, in welchem die Bedingungen zur wiederholten Erneuerung einer ächt devonischen Thierwelt gegeben waren.

Wir sehen ruhig-abgelagerte Kalksteine und thonige Schieferbildungen mit groben Trümmerablagerungen abwechseln, zwischen die sich sowohl dioritische als diabasische Grünsteine eingedrängt haben. Die letzteren scheinen allermeist die jüngeren zu sein und reichen bis an das Ende der devonischen Formation hinauf. Sie zeigen uns deutlich, welch eine stürmisch bewegte Zeit die devonische war, wenn es auch darin nicht an ruhigeren Zeiträumen gefehlt hat.

Fassen wir unsere gesammten Beobachtungen zusammen, so ketten sich in ihr die Ereignisse ohngefähr auf folgende Weise zusammen: Dioritischer Grünstein und Granit erheben den silurischen Boden. Ein stark bewegtes und heisses, an Kohlensäure reiches Meer umspült oder bedeckt denselben zum Theil. Das Wasser löst aus dem Grünsteine Kalk und andere Bestandtheile auf, während Thonerde und Kieselerde in den Wogen schwebend erhalten werden. Nachdem das Meer sich beruhigt hat, fallen die letzteren zu Boden, um die Grauwackenschiefer entstehen zu lassen. Gleichzeitig kühlt sich das Meer ab und verliert einen Theil seiner Kohlensäure, so dass neutraler kohlensaurer Kalk als dichter oder kryptokrystallinischer Kalkstein abgeschieden werden muss. In diesen ersten devonischen Schichten finden wir stets nur wenige Thierformen eingebettet, welche aber sämmtlich einem warmen Meere entsprechen. Sie beschränken sich auf einige Crinoideen, unter denen uns zunächst die Tentaculiten entgegen treten, später *Cyathocrinus rugosus* bei GOLDFUSS und *Melocrinus laevis* GOLDF., oder Korallen, als *Astraea parallela* RÖMER und *Calamopora fibrosa* GOLDF., und wenige Cephalopoden, wie *Orthoceras interruptum* MÜN., *Orthoceras dimidiatum* MÜN. und *Clymenia laevigata* MÜNSTER. Die Abkühlung des Meeres schreitet mehr und mehr fort, und an günstigen Orten entwickelt sich damit zugleich eine reiche Fauna der devonischen Welt, in welcher *Terebratula reticularis* L., *Terebratula cuboides* Sow., *Spirifer calcaratus* Sow., *Chonetes nana* DE VERN., *Productus Murchisonianus* DE KON., *Cyathocrinus pinnatus* GOLDF., *Cladocora Goldfussi* GEIN. und *Calamopora celleporata* D'ORB. die wichtigste Rolle spielen.

Mochten auch in dem vorher bezeichneten Zeitraume dann und wann noch mehrfache Grünsteindurchbrüche erfolgt sein, wie dies in dem WUTZLER'schen Schieferbruche bei Planitz der Fall gewesen ist, wo dioritischer Grünstein den Grauwackenschiefer gangförmig durchsetzt, so wird man doch die Haupterhebung der diabasischen Grünsteine im Voigtlande gerade in die Zeit versetzen müssen, wo jene reiche devonische Fauna durch eine furchtbare Katastrophe plötzlich vertilgt worden ist.

Kalksteine, wie die in der Nähe von Plauen vorkommenden, in welchen *Astraea parallela* und *Calamopora fibrosa* neben *Melocrinus laevis* nicht selten sind, waren noch nicht erhärtet, sondern in einem breiigen Zustande. Sie und einige thonige Schiefer darüber bildeten den damaligen Meeresgrund. Die oben genannte Thierwelt erfreute sich ihres Daseins im Meere. Da erzittert der Meeresgrund. Es brechen Spalten auf, durch welche der glühende Grünsteinstrom emporquillt, den Kalkbrei durchbrechend und in verschiedene

*) HARTMANN, Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1852.

Arme zertheilend, die noch weichen Schichten verdrängend und biegend, mit dem feuchten Elemente in dem furchtbarsten Kampfe.

Die gesammte Thierwelt wird unter den Trümmern aus Grünstein und Grauwackenschiefer begraben, und es entstehen die in allen Theilen des Voigtlandes so gewöhnlichen Grünsteintuffe, welche förmlich in Grünsteinschiefer und durch Verwitterung in den sogenannten Leberfels übergehen. Sie sind gerade die ergiebigsten Quellen für Versteinerungen geworden. Nach ihrem zuerst wissenschaftlich bekannt gewordenen Fundorte werden dieselben auch Planschwitzer Schichten genannt.

Aber auch der Grünstein selbst erleidet eine grosse Veränderung. Durch Berührung mit dem weichen Kalke und Schiefer mengt sich geschmolzenes Gestein mit breiigem Gebilde. Feuchte Kalkpartien gelangen mehr oder weniger tief in die Masse des Grünsteines. Das Wasser nimmt Dampfform an und erzeugt unendlich zahlreiche Blasenräume, in welche später kohlensaures Kalk- und Bittererde-haltiges Wasser infiltrirt wird, um sie mit krystallinischem Kalkspathe und Braunsparthe auszufüllen. Solche mandelartige Partien inmitten diabasischer Grünsteine sind in dem sächsischen und reussischen Voigtlande eine ebenso gewöhnliche Erscheinung wie in dem Harze. Der Kalk hingegen, welcher durch Einspritzung des Kalkbreies in das geschmolzene Gestein gelangt war, scheint in die Masse des letzteren selbst mit verschmolzen worden zu sein. Vielleicht ist durch ihn erst der Grünstein zu Diabas geworden.

Vergleichen wir beide Grünsteine mit einander, so stellt sich als Hauptunterschied zwischen Diorit und Diabas heraus, dass der erstere aus neutralen kieselsauren Verbindungen besteht und sogar allermeist noch freie Kieselsäure als ausgeschiedenen Quarz enthält, welchem sich häufig noch Epidot beigesellt; dass aber der Diabas aus basischen Verbindungen zusammengesetzt ist, mit welchen die Quarzausscheidungen nicht vorkommen.

Der Diorit besteht im Wesentlichen aus gemeiner Hornblende, Albit und Quarz; Diabas hingegen aus Labrador oder Oligoklas mit Augit und Chlorit *).

Die chemische Formel **) für Hornblende ist: $R\ddot{S} + R^3\ddot{S}i^2$,				
„	„	„	„ Augit	„ $R^3\ddot{S}i^2$,
„	„	„	„ Albit	„ $\ddot{A}l\ddot{S}i^3 + Na\ddot{S}i$,
„	„	„	„ Oligoklas	„ $\ddot{A}l\ddot{S}i^2 + \begin{matrix} Na \\ Ca \end{matrix} \ddot{S}i$,
„	„	„	„ Labrador	„ $\ddot{A}l\ddot{S}i + R\ddot{S}i$.

Unserer Hypothese wird entgegnet werden, dass diabasische Gesteine und selbst ihre unter den Namen Blatterstein und Variolit bekannten kalkreichen Varietäten auch da vorkommen, wo keine Kalkablagerungen wahrnehmbar sind. Wer wollte aber zugleich auch die Möglichkeit ableugnen, dass der Kalk, sei es im aufgelösten oder breiigen Zustande, früher nicht dagewesen sein könne? Ich sehe ferner einem zweiten Einwurfe entgegen, dass es doch eigenthümlich sei, warum bei dem zufälligen Einsprengen von Kalk in den geschmolzenen Grünstein immer nur wieder Verbindungen von der gleichen chemischen Constitution entstanden wären. Dem ist im Voraus zu entgegnen, dass dies schon deshalb nicht der Fall ist, weil in manchen Diabasen, wo näm-

*) Wir halten uns bei den Begriffen Diorit und Diabas ganz an das für lange Zeiten maassgebende Lehrbuch der Geognosie von Dr. CARL FRIEDR. NAUMANN 1850. Bd. I. p. 579 u. 595.

**) NAUMANN, Elemente der Mineralogie, 3. Aufl. p. 331. 333. 301. 302. 303.

lich nach unserer Hypothese mehr Kalk eingespritzt worden ist, Labrador vorwaltet, in anderen dagegen, wo weniger Kalk in die Masse gelangen konnte, Oligoklas; und wo beide Feldspathe in verschiedenen Verhältnissen zusammen liegen, ist hierdurch eine unendliche Reihe von Zwischenstufen gegeben. Vielleicht lässt sich diese Hypothese in ähnlicher Weise auch auf das Vorkommen von Oligoklas in den dioritischen Grünsteinen anwenden. Ganz abgesehen aber von Wahrheit oder Unwahrheit solch einer Diabasirung — nach speciellen Untersuchungen sehnt sich ein jeder denkende Mann, ein geistiges Band um dieselben zu schlingen —, so nimmt der Gehalt an eingesprengtem krystallinischen Kalk- oder Braunspath in diesen Grünsteinen oft sehr bedeutend zu und kann selbst die Hälfte des Gesteines erfüllen. Bei Berührung mit der Atmosphäre wird dieser Kalk- oder Braunspath aufgelöst, fortgeführt und oft als sogenannte Mondmilch an benachbarten Felswänden wieder abgeschieden. An solchen Stellen sah ich öfters mitten im Grünsteine Versuche nach Kalkstein unternehmen, welche indess nur selten gelingen, wenn nicht schon anderweitige Anzeigen für das Vorhandensein des wirklichen Kalksteines sprechen.

Nach Auflösung des krystallinischen Kalkes aus jenen Diabasen bleibt ein poröses Gestein zurück, das manchen Laven sehr ähnlich wird. Die oben entwickelten chemischen Verhältnisse in den Bestandtheilen beider Grünsteine bedingen ihre ganz verschiedene Verwendung zu technischen Zwecken. Denn während der an Kieselsäure reichere und daher festere und luftbeständigere Diorit in der Regel ein guter Chausseestein ist, so wird der Diabas wegen geringerer Härte und meist sehr geringer Luftbeständigkeit sich hierzu sehr wenig eignen, was auch die in dieser Beziehung gewonnene Erfahrung für Sachsen wenigstens vollkommen bestätigt.

Dagegen bereitet der Diabas und ganz vornehmlich der kalkreiche einen kostbaren Ackerboden. Das Voigtland ist an solchem Boden reich und bei gehöriger Würdigung desselben werden ihm dort noch reiche Früchte erwachsen. Bereits hat ein sehr intelligenter Landwirth, Herr Rittergutspachter KIRCHHOF in Planschwitz, mehrfache Erörterungen hierüber angestellt. Es gelang ihm, auf demselben Grunde und Boden des Diabasgesteines zwei Jahre hinter einander eine treffliche Weizenernte zu halten.

Durch die Erhebung der diabasischen Grünsteine wurde auch eine wichtige Bedingung zur Entstehung sehr brauchbarer Eisenerze gegeben, welche sowohl in dem sächsischen Voigtlande als in der Gegend von Zwickau und Schleiz meist an der Grenze des Grünsteines und der Grauwacke vorkommen.

Wo zwei so fremdartige Gesteine an einander grenzen, sind gewöhnlich Spalten vorhanden, welche dem Wasser und der Luft zu beiden Gesteinen Zutritt gestatten. Kohlensäure, welche durch Zersetzung von Vegetabilien entstanden ist, wird von den in die Erde eindringenden Gewässern aufgenommen und löst das Eisenoxydul des Grünsteines auf. Hier und da bildet sich Spatheisenstein, öfter jedoch wird das Eisenoxydul durch hinzutretenden Sauerstoff der Atmosphäre höher oxydirt, und während die Kohlensäure wieder entweicht, scheidet sich das Eisenoxydhydrat als Brauneisenstein ab, welcher bei langsam fortschreitendem Prozesse als brauner Glaskopf, bei schnellerem Bildungsgange aber als dichter und erdiger Brauneisenstein erscheint. Dieser Process dauert immer noch fort und ist gewöhnlich von der Bildung anderer eigenthümlicher Mineralien begleitet. Die Abänderungen des Brauneisensteines herrschen in der Regel vor, bisweilen auch zeigt sich der Stilpnosiderit, seltener Rotheisenstein. Der letztere scheint durch eine spätere Erhitzung oder durch irgend eine andere Ursache aus dem Brauneisensteine entstanden zu sein. Ausnahmsweise trifft man auch beide zusammen. Dann ist der Rotheisenstein der ältere, der Brauneisenstein gewöhnlich der jüngere seines Geschlechts.

Diese Eisensteine enthalten nur selten Versteinerungen, einige Crinoideen, gewöhnlich die Schraubensteine des *Cyathocrinus pinnatus* GOLDF. und wenige Korallen.

Das Meer hat sich wieder beruhigt. Sein Kalkgehalt ist durch die stete Berührung mit Grünsteinen wieder beträchtlich vermehrt worden. Es wird von neuem belebt. Nur sehr wenige Thierformen, welche es früher bewohnten, sind glücklich in die neue Zeit übergetreten, vielleicht nur *Calamopora fibrosa* GOLDF., *Melocrinus laevis* GOLDF. und einige Schalthiere.

Dagegen entfaltet sich gerade von den letzteren nach der Entstehung der Planschwitzer Schichten eine vielgestaltige Reihe, in welcher die Cephalopoden den ersten Rang einnehmen. Doch wurden auch diese stattlichen Thiere bald wieder vernichtet und in dem sie umhüllenden Clymenienkalke begraben. Wahrscheinlich wurde das Meer durch neue hier und da ausbrechende Grünsteine wieder zu stark erwärmt, als dass eine lebende Schöpfung in ihm hätte fortbestehen können.

An vielen Orten in Sachsen, sowie auch in Baiern bei Gattendorf, sieht man auch diese Kalke und die sie wieder bedeckenden Grauwackenschiefer noch vom Grünstein durchbrochen, bei Magwitz und Pirk hingegen liegen sie an einigen Stellen, von ihm noch unberührt, horizontal. In der Gegend von Oelsnitz enthalten sie gleiche Spalten und Höhlungen, wie in den älteren Kalksteinen bei Schleiz vorkommen, wahrscheinlich eine Folge der späteren Austrocknung jener Kalke. An einigen Stellen sind solche Spalten mit diluvialen Lehm ausgefüllt, wie dies namentlich in einem Bruche zwischen dem Schiesshause von Oelsnitz und Marxgrün der Fall ist. Aus der Spaltausfüllung gerade von diesem Bruche rührt jene bemerkenswerthe Reihe diluvialer Thierreste her, welche Herr Oberstlieutnant v. GUTBIER an das Tageslicht förderte und welche gegenwärtig eine grosse Zierde des Königl. Mineraliencabinets in Dresden ist.

Das Drama naht seinem Ende. Das gesammte Voigtland, in seiner Hauptmasse ein durch Grünstein und Granit erhobenes Grauwackenland, hat durch die verschiedenen Erhebungen eine solche Höhe erreicht, dass die Gewässer nach den Niederungen hin abflossen.

Während später in der Gegend von Hof, namentlich bei Trogenau, die schöpferische Kraft der Natur wahrscheinlich in zurückgebliebenen Meereslachen die den Kohlenkalk aller Länder auszeichnenden Productus-Arten entstehen liess, wucherte gleichzeitig an der damaligen Meeresküste zwischen Weida und Gera auf den emporgerichteten Grauwackenschiefern eine Flora, welche als Vorbote der späteren Steinkohlenflora betrachtet werden muss. Sie ist besonders am sogenannten Zoitzberge bei Liebschwitz und dem gegenüber gelegenen Heersberge aufgeschlossen. *Calamites transitionis* und *Noeggerathia Rueckeriana* GÖPPERT wurden in den hier und bei Liebschwitz selbst auftretenden Schiefern gefunden. Inmitten der Schiefer des Zoitzberges tritt auch ein Lager von Anthrazit auf, über welches uns Herr v. RÖMER *) schon 1790 ausführliche Mittheilungen gegeben hat. Wie in der damaligen Zeit so ist es auch in der späteren die Veranlassung zu mehrfachen vergeblichen Unternehmungen geworden, wirkliche Steinkohlen in dieser Gegend zu finden. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass dieses Lager aus jener an dem Ende der Grauwackenperiode hier wuchernden Küstenflora entstanden ist. Auch hier wieder haben Grünsteindurchbrüche der Fortbildung des organischen Lebens einen Damm gesetzt; und hiermit schliesst die Reihe der im Gebiete des alten Sachsens entstandenen Grauwackengebilde.

*) Beschreibung eines vermeintlichen Steinkohlenlagers zu Lischwitz bei Gera. (Bergmänn. Journ. III. Jahrg. 4. Bd. p. 471.)

1. Tentaculiten-Schichten.

In mehreren Gegenden Sachsens und der benachbarten Länder grenzen die mit kleinen Tentaculiten erfüllten Grauwackenschiefer, welche zum Theil auch Kalkknollen führen, unmittelbar an die Graptolithen-Zone an, und man wird sie deshalb wohl als die ältesten devonischen Gebilde in diesem Landstriche bezeichnen müssen.

a. Gegend von Ronneburg. Das schon im ersten Hefte S. 11 bezeichnete Gestein von Grobsdorf, ein thoniger, durch Grünstein zum Theil metamorphosirter Grauwackenschiefer, verdient unsere Aufmerksamkeit zunächst. *Tentaculites laevigatus* RÖMER und *Tent. subconicus* GEIN., welcher letztere mit den Fühlern des *Ctenocrinus typus* BR. grosse Aehnlichkeit hat, sind hier ausserordentlich häufig. Von dem ersteren ist Hft. I. Taf. VI. Fig. 12 eine ganze Gruppe schon abgebildet worden, Taf. XIX. Fig. 16 giebt aber erst ein deutlicheres Bild desselben. Der letztere ist Taf. XIX. Fig. 15 dargestellt worden. Mit ihnen zusammen wurde das Hft. I. Taf. VI. Fig. 9 abgebildete Kopfschild eines Trilobiten gefunden, welches irrtümlich dem *Phacops Stokesi* zugeschrieben worden ist. Ein später gefundener Abdruck überzeugte mich, dass statt der gross gezeichneten Augen, welche die Undeutlichkeit des Exemplares entstehen liess, in der Wirklichkeit nur sehr kleine Augen vorhanden sind (vgl. Taf. XIX. Fig. 27), wie bei *Phacops cryptophthalmus* EMMR., und es stimmt dieser Kopf mit dem von F. A. RÖMER in DUNKER's und H. v. MEYER's Palaeont. III. tb. 6. f. 14 als *Phacops cryptophthalmus* abgebildeten Trilobiten überein, welcher bei Lautenthal im Harze mit *Tentaculites laevigatus* und *T. tenuis* Sow. zusammen vorkommt. Da diese Art aber von *Phacops cryptophthalmus* verschieden ist, so ist sie hier als *Phacops Roemeri* bezeichnet worden.

RÖMER hat diese Art mehrfach in den kalkigen Massen der Schiefer bei Lautenthal im Innerste-Thale aufgefunden. Wegen des häufigen Vorkommens der *Cypridina serrato-striata* RÖM. wurden diese Schiefer von ihm Cypridinen-Schiefer genannt*). Ganz in der Nähe von ihnen stösst man auf dunklen Thonschiefer, zu denen nach RÖMER auch die der nicht unbedeutenden Schiefergrube gehören, die mit schwachen Kalkschichten abwechseln und häufig *Tentaculites laevigatus* RÖM. und *Tent. tenuis* Sow. (= *T. annulatus* b. RÖMER) führen. Mein verehrter Freund, welcher mich vor zwei Jahren an diese Stelle geleitete, rechnet diese den Wissenbacher Schiefern zu. Mit den Verhältnissen in Sachsen verglichen, befinden wir uns dort in der Region der Tentaculiten-Schichten. Gleiche dunkle Schiefer, wie bei Lautenthal, kommen auch an den Gehängen des Gessenthales in der Nähe von Grobsdorf bei Ronneburg vor, und jenen mit ihnen im Innerste-Thale wechselnden Kalksteinen mögen die an dem Dorfe Paitzdorf bei Ronneburg auftretenden röthlichen Kalksteine entsprechen. *Cypridina serrato-striata* ist in Sachsen noch nicht gefunden worden.

b. Gegend von Zeulenroda. Verfolgt man die Chaussee zwischen Zeulenroda und Wenigen-Auma, so trifft man am rechten Thalgehänge der Weida in nordwestlicher Richtung von Zeulenroda nahe der Büchelsmühle ein Lager von Alaun- und Kieselschiefer an, welches in früherer Zeit zur Gewinnung von Alaun benutzt worden ist. Man erkennt in ihm sofort die Graptolithen-Schichten. Es wird von Diabas durchsetzt, der den Kieselschiefer zertrümmert hat. Mit einem weichen, dünnblättrigen Grauwackenschiefer an der

*) In DUNKER und v. MEYER, Paläont. III. p. 44.

Grenze des ganz zersetzten Diabases beginnt auch hier die Reihe der devonischen Formation. Wenn der Beobachter an der Büchelsmühle vorbeigeschritten ist, so findet er auf dem linken Gehänge der Weida dicht neben der Chaussee einen mehrfachen Wechsel von Grünstein und diesen Schiefern, welche theilweise mit *Tentaculites laevigatus* erfüllt sind. Einige hundert Schritte westlich von hier in der Richtung nach Zaldsdorf nehmen diese Schiefer Kalkknollen auf und in letzteren wurden durch Herrn Bergrath v. SCHÖNBERG in Wenigen-Auma und Schullehrer RÖBER in Tegau Tentaculiten entdeckt, welche als *T. subconicus* GEIN. und *T. tenuis* Sow. bestimmt werden mussten. Der letztere ist nicht verschieden von demjenigen, welchen F. A. RÖMER (l. c. p. 21) als *T. annulatus* beschrieben und (tb. 3. f. 36) als *T. sulcatus* abgebildet hat. Er soll nach RÖMER's früheren Angaben sowohl in dem Cypridinenschiefer von Lautenthal als auch in dem Wissenbacher Schiefer des Harzes neben *T. laevigatus* die gewöhnlichste Erscheinung sein, nach neueren brieflichen Mittheilungen aber von ihm scheinen die Tentaculiten den eigentlichen Cypridinenschiefern gänzlich zu fehlen.

Die länglichen, flach gedrückten Kalkknollen aber, in denen die Tentaculiten in unserer Gegend vorkommen, sind den im Innerste-Thale bei Lautenthal sich zeigenden vollkommen gleich. RÖMER bezeichnet jene Kalkknollen führenden Schiefer nach Dechen als Kramenzelschiefer, weil nach Auswitterung des Kalkes in ihm Höhlungen entstehen, welche den von Ameisen (Kramenzeln der Harzbewohner) entstandenen ähnlich werden.

Solche Kalkknollen im Schiefer können in der Regel als Vorboten von mächtigeren Lagen des dichten Kalksteines betrachtet werden. Sie scheinen sich bei eingetretenem Wechsel von thonigen und kalkigen Niederschlägen unter sanftem Wellenschlage gebildet zu haben. Ein ähnliches Vorkommen solcher in Schiefer eingebetteter Kalkknollen hat Dr. RICHTER *) von dem Bohlen bei Saalfeld beschrieben. Ich sah die dort scheinbar auf secundärer Lagerstätte vorkommenden Goniatiten, Clymenien und Orthoceratiten unter Anleitung meines geschätzten Freundes. Mir scheinen diese Geschöpfe hier unmittelbar ihr Grab gefunden zu haben, und von der Entstehung dieser Knollen mit ihren abgeriebenen Schaalthierresten mache ich mir ohngefähr folgendes Bild: Als jene Thiere noch lebten, bereitete sich eine neue grosse Grünsteineruption vor, welcher heftige Erschütterungen des Meeresbodens vorausgingen. Durch mehrere gleichzeitig eintretende Umstände, unter denen eine grössere Erwärmung des Meeres und ausströmende Gasarten am nächsten liegen, starben diese Thiere und geriethen in den kalkig-thonigen Schlamm, in welchem sie bei den fortdauernden wiederholten Erschütterungen des Meeres umhergerollt, theils abgerieben, theils zerschellt wurden, bis sie von ferneren thonigen und kalkigen Niederschlägen dagegen geschützt wurden. Die grössere Ansammlung von Kalk aber selbst in diesen Knollen findet ihre Erklärung in der mechanischen gegenseitigen Anziehung gleichartiger fein vertheilter oder gelöster Substanzen.

c. Professor NAUMANN beobachtete die Tentaculiten-Schichten an mehreren Punkten der Umgegend von Schleiz und Mühltruff **).

d. Gegend von Messbach bei Plauen. Nahe dem südlichen Ende des Dorfes Messbach treten die Tentaculiten-Schichten als dünnblättrige, licht-braungelbe Schiefer auf, welche *Tent. laevigatus* und *Tent.*

*) Beitrag zur Paläontologie des Thüringer Waldes. I. 1848.

**) Kurze Uebersicht der auf Section XIX der geogn. Karte von Sachsen dargestellten Gebirgsverhältnisse S. 11.

tenuis einschliessen. Sie grenzen einerseits an die im Fahrwege am Eingange des Dorfes aufgerichteten Kalkbänke an, andererseits überlagern sie, wie es scheint, unmittelbar die nordwestlich von Messbach gelegenen Kieselschiefer. In der Nähe des Dorfes aber wurden von Herrn Bergmeister HEUBNER Geschiebe von Grauwackensandstein gefunden, in welchen *Spirifer calcaratus* Sow. in Menge zu sehen war.

e. Tentaculiten-Schiefer von Saalfeld, welche ich der Güte des Herrn Dr. RICHTER verdanke, sind von den bei Grobsdorf in der Nähe von Ronneburg vorkommenden nicht zu unterscheiden und enthalten den *Tent. laevigatus* ebenso häufig wie jene.

f. Zwischen Altmörbitz und Gnadstein wurden diese Schichten an dem rechten Ufer der Wyhra von mir gleichfalls erkannt, und es liegt die Vermuthung sehr nahe, dass sie noch an vielen Orten der hier behandelten Gegenden später gefunden werden mögen.

g. Vor allem lassen sie sich in der Gegend von Gräfenwarth zwischen Schleiz und Saalburg mit ziemlicher Bestimmtheit erwarten, und es scheint ein grosser Theil der eigentlichen Tafelschiefer des gesammten Voigtlandes und Thüringer Waldes in ihre Region zu gehören. Würden die Thüringer Schichten mit *Nereograpsus cambrensis* MURCH. nicht als unter, sondern über den Graptolithen-Schichten liegend erkannt werden, so würde man nicht anstehen dürfen, sie der Tentaculiten-Zone mit einzuverleiben. (Vgl. I. 3.)

2. Aeltere Kalke und Grünsteintuffe der devonischen Formation. (Kalk von Plauen und Wildenfels; Planschwitzer Schichten.)

Wie in dem Innerste-Thale bei Lautenthal, so wechseln auch in Sachsen in der Region der Tentaculiten Schiefer und Kalksteine mehrfach ab, hier und da grenzen die letzteren wohl auch unmittelbar an den silurischen Alaun- und Kieselschiefer an. Ich erinnere an den Kalkstein des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen, welcher den Graptolithen ganz nahe liegt. So ragt auch in dem JUNG-HÄHNEL'schen Kalkbruche von Schönau bei Wildenfels dicht an der Grenze des Kalksteines ein Alaunschieferlager hervor. Im Dorfe Planschwitz ist ein ähnliches Lager unterhalb des Rittergutes in dem Fahrwege nahe dem Kalke zu sehen, und zwischen dem Labyrinthe und Eichelberge bei Hof bildet ein Kalkstein, in welchem bisher nur einige Orthoceratiten gefunden worden sind, das Hangende des Kieselschiefers und das Liegende einer an groben Kieselschieferbruchstücken reichen Grauwacke.

Jene älteren Kalke, welche sich, im Wechsel mit thonigen Gebilden, hinter einander abgelagert haben, sind in der Regel lichtgrau gefärbt und werden vielfach von weissen Kalkspathadern durchsetzt; öfters aber nehmen sie auch eine röthliche Färbung an, welche am deutlichsten in dem Kalksteinbruche am Eibenbusche zwischen Oettersdorf bei Schleiz und Tegau, sowie bei Paitzdorf in der Nähe von Ronneburg und in den tieferen Schichten der Kalksteine bei Wildenfels hervortritt. Vielleicht hat sie ihre Entstehung zum Theil der grösseren Erwärmung durch nahe gelegene Grünsteine zu verdanken.

Vom paläontologischen Standpunkte aus betrachtet erscheinen die ältesten dieser Kalkeinlagerungen am ärmsten an Versteinerungen. Sehr vereinzelt liegen gewöhnlich nur die Säulenglieder des *Melocrinus laevis* GOLDFUSS und des *Cyathocrinus rugosus* (bei GOLDFUSS) darin, wiewohl dieselben an andern Orten, so in einigen Brüchen bei Wildenfels und bei Plauen, gerade recht häufig erscheinen. Wo die Anzahl ihrer Individuen grösser wird, ist auch der Kalkstein durch die Zersetzungsproducte dieser Organismen dunkler gefärbt. Am schönsten tritt dies in dem Königlichen schwarzen Marmorbruche von Grünau bei Wilden-

fels, in dem JUNGHÄHNEL'schen Bruche in Schöna u und in dem ersten Kalksteinbruche westlich von Plauen hervor. Den Crinoideen gesellen sich öfters einige Korallen bei, *Cladocora Goldfussi* GEIN., die sich aus der silurischen Zeit glücklich in die devonische gerettet hatte, und *Cyathophyllum helianthoides* GOLDF., wie bei Wildenfels, oder *Astraea parallela* RÖM. und *Calamopora fibrosa* GOLDF., wie in der Nähe von Plauen. Dagegen sind aus der Abtheilung der Brachiopoden bis jetzt nur *Spirifer calcaratus* Sow. zweimal in dem Kalke von Wildenfels und *Terebratula reticularis* L. einmal im Kalke westlich von Plauen gefunden worden.

Die ältesten in der devonischen Formation unserer Gegenden beobachteten Cephalopoden sind *Orthoceras interruptum* MÜN., welcher im Kalke von Plauen nicht selten ist, und *Clymenia laevigata* MÜN., welche in den Kalksteinen zwischen Schleiz und Tegau am häufigsten gefunden wird. Wiewohl die letztere auch von *Orthoceras dimidiatum* MÜN. und einigen anderen Cephalopoden begleitet wird, und die zwischen Tegau und Oettersdorf bei Schleiz auftretenden Kalksteine daher den Charakter der Clymenienkalke annehmen, so möchte ich ihnen dennoch ein etwas höheres Alter zuschreiben, als den eigentlichen Clymenienkalcken von Gattendorf und Oelsnitz, und kann sie von den bei Oschitz und Gräfenwarth in der Verlängerung ihres Hauptstreifens vorkommenden fast versteinerungsleeren Kalcken unmöglich trennen.

Nachdem sich von Beginn dieser Epoche an die Zahl der Individuen allmählig vermehrt und die schaffende Macht eine Thierform nach der andern in dem Meere hervorgezaubert hat, tritt uns kurz vor jener Katastrophe, welche fast der Gesammtheit der lebenden Wesen den Untergang brachte, noch die sehr ansehnliche Fauna entgegen, welche die Grünsteintuffe von Planschwitz, Magwitz und andern Orten des Voigtlandes bezeichnet, und welche mit der bei Fergues in Frankreich, bei S. Petherwin in England und in dem Petschoralande des nördlichen Russland auf eine auffallende Weise übereinstimmt.

a. Gegend um Hof. Der am nördlichen Theile der Stadt gelegene Kalksteinbruch, Stadtbruch genannt, in welchem noch keine Versteinerungen entdeckt worden sind, gehört sicher den ältesten devonischen Kalcken unserer Gegenden an. Seine Fortsetzung bildet der oben bezeichnete Kalkstein zwischen Hof und Leimnitz, in welchem Herr AUGUST SCHNEIDER in Hof nur einige Exemplare von Orthoceratiten erspähete. Der aphanitische Diorit des Eichelberges hat ihn erhoben.

An REGNER's Holze, nahe dem Labyrinthe bei Hof, wechseln durch Grünstein erhobene Schichten von Kalkstein und Grauwacke ab, welche *Terebratula reticularis* L. und *Calamopora celleporata* D'ORB. einschliessen.

Graf MÜNSTER's Orthoceratitenkalk von Elbersreuth scheint dem älteren devonischen Kalke zu entsprechen.

b. Gegend von Plauen. Der Kalkstein oberhalb oder südwestlich von Plauen, an dem linken Elster-Gehänge, welcher durch Grünstein in mehrere parallele Arme getheilt worden ist, muss, trotz des *Orthoceras interruptum* MÜN., der in demselben nicht selten ist, den älteren Kalcken beigezählt werden. In dem ersten der dort eröffneten Brüche, nahe vor der Ziegelei, bestehen die oberen der stark aufgerichteten Bänke aus mehrere Ellen mächtigem, dichtem, grünlich-grauem Kalksteine, unter welchem eine dünne Schale von grünlichem Schiefer zahlreiche mit dichtem oder krystallinischem Kalke durchdrungene Exemplare der *Astraea parallela* RÖM. und *Calamopora fibrosa* GOLDF. enthält. Das Liegende

von ihr ist eine dunkelgraue, von vielen Kalkspathadern durchzogene Bank, welche reich an den Säulengliedern des *Melocrinus laevis* ist und wo die wenigen Cephalopoden vorkommen.

Zwischen diesem Bruche und der Ziegelei stösst man bei dem Trockenhause auf die charakteristischen Grünsteintuffe, welche eine Fundstelle für die meisten der oben bezeichneten Petrefacten aus diesen Schichten geworden sind. Dieselben Verhältnisse wiederholen sich hinter der Ziegelei, wo noch mehrere Brüche eröffnet sind.

Für die Erforschung der Fauna der Grünsteintuffe liegt ein wichtiger Punkt in nordöstlicher Richtung von Plauen, in ohngefähr einer Viertelstunde Entfernung, zwischen Plauen und Chrieschwitz an dem rechten Elster-Gehänge. Der Weg dahin führt an Hornsteinfels vorbei, in welchem viele Drusen mit Krystallen von Quarz anzutreffen sind. Oberhalb dieses Felsens liegen an Feldrainen und in einem nach Chrieschwitz führenden Fahrwege zahllose ausgeackerte Stücken solcher Tuffe, welche die Fauna der Planschwitzer Schichten beherbergen.

Gleiche Kalksteine, wie die unmittelbar bei Plauen auftretenden, sind zwischen Pöhl und Helmsgrün in der Nähe des Jägerhauses erschlossen, wo Herr Bergmeister HEUBNER auch *Astraea parallela* fand. Der Kalkstein grenzt wieder unmittelbar an den Grünstein an. Dagegen ist er zwischen Pöhl und Rodlera von Grauwackenschiefer umschlossen, aber auch hier durch den Grünstein aufgerichtet und wellenförmig gebogen. Dieser Kalkstein ist in technischer Beziehung sehr wichtig geworden, denn er hat das Material zu der Gölschthal- und Elsterbrücke geliefert.

Es sind in der Nähe von Plauen noch zahlreiche Kalksteine desselben Alters in der Nähe des Grünsteins vorhanden und sie sind auf der geognostischen Karte von Sachsen mit grosser Genauigkeit angegeben worden; jedoch bieten sie in paläontologischer Beziehung wenig Interesse dar.

So zeigt er sich an dem östlichen Ende von Schneckengrün und in dem östlichen Theile des Dorfes Syrau sehr deutlich, während seine Anwesenheit in einem verlassenen kleinen Bruche zwischen hier und dem Dorfe Jössnitz uns erst durch die voigtländische Kalkpflanze *Gentiana germanica* verrathen wurde. Auch westlich von Elsterberg kommt an der Chaussee ein ähnlicher Kalkstein zu Tage.

c. Gegend von Planschwitz und Magwitz, südlich von Plauen und westlich von Oelsnitz. Schon KNORR fand Versteinerungen aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz und 1771 bildete WALCH in der Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der KNORR'schen Sammlung Bd. III. tb. VI.* f. 2 die *Calamopora celleporata* D'ORB. mit grosser Treue ab. Noch bis vor wenigen Jahren war die gesammte Kenntniss von Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen auf die gewöhnlichsten der an dem Pfarrberge von Planschwitz gefundenen Versteinerungen beschränkt. Deshalb verdienen diese Tuffe recht füglich den Namen Planschwitzer Schichten.

Reicher als in Planschwitz selbst kommen die Versteinerungen in dem benachbarten Magwitz vor, wo sie an mehreren Punkten gesammelt werden können. Sie stehen als leberbraune Schiefer an dem oberen Ende des Dorfes hinter dem letzten Hause am Wege nach Planschwitz an und senken sich von hier nach der Mühle herab. Bei dem Graben von Kellern wurden sie mehrfach gefunden. Hinter dem Rittergute enthalten sie da, wo ein Fahrweg nach der Mühle führt, besonders *Spirifer calcaratus* Sow. und noch unbestimmte Reste von Pflanzen. Weiter unten am Wege werden sie von dem Clymenienkalke horizontal überlagert. Man erkennt sie in der Nähe des Steges von Magwitz unterhalb der Schäferei, wo sie von Kalkknollen führenden

Schiefern mit *Terebratula subdentata* überlagert werden, und findet sie am gegenüberliegenden Elster-Ufer dicht bei der Ziegelei. Hier ist der reichste Punkt für Versteinerungen aus ihnen erschlossen worden. Sie lehnen sich unter nahe 60° Neigung an den nach Rosenthal hinziehenden Diabas an und gehen unvermerkt in dieselben Kalkknollen haltigen Schiefer über, welche unter der Schäferei blosgelegt sind. Ihnen gegenüber, mit einem abwärts gekehrten steilen Einfalle, richtet sich über der Ziegelei eine grobe, an Kieselschiefer reiche Grauwackenbreccie empor, und die kleine Schlucht zwischen beiden Gesteinen ist wiederum mit horizontal gelagertem Clymenienkalke theilweise ausgefüllt.

Diese Grauwackenbreccie findet einerseits ihre Fortsetzung an dem Rittergute von Magwitz, andererseits aber nahe vor Pirk, dicht an der Hofer Chaussee, wo einige senkrechte Wände dieser groben Conglomerate der Ablagerung von mehreren horizontalen Schichten der Clymenienkalke einen Damm gesetzt haben. Sie gleicht gänzlich der an dem Eichelberge bei Hof vorkommenden früher erwähnten. Die in den Grauwackenbreccien enthaltenen Kieselschiefer wurden der nächsten Umgebung entnommen. Scharfeckige Stücke dieses Gesteines sind durch einen Schlamm aus älterem Grünstein und Grauwackenschiefer verkittet worden. Wahrscheinlich sind sie das Resultat einer der Grünsteineruption vorausgehenden mächtigen Erzitterung des Meeresbodens, durch welche das zertrümmerte Gestein an nahe gelegene Orte getrieben worden ist.

d. Gegend von Saalburg und Schleiz. Die Kalksteinlager, welche südwestlich von Saalburg, zumal in der Eisensteingrube Luchsloch bei Zoppothen, ferner zwischen Saalburg und Schleiz, bei Gräfenwarth und Oschitz auftreten, müssen zur älteren Reihe gerechnet werden. Mächtige Brüche liegen zwischen Oschitz und Schleiz noch im Gebiete der Stadt. Ihre unteren Bänke bestehen aus dichtem grauem, theilweise ockerig geflecktem Kalke, die oberen hingegen enthalten wieder zahlreiche längliche und kugelige Kalkknollen, welche von grünlich-grauem Kalke oder von wirklichem Grauwackenschiefer verkittet sind. Der hebende Grünstein hat auch hier mannichfache Verschiebungen und Biegungen der Schichten hervorgebracht.

e. Gegend zwischen Schleiz und Weida. Am Wege von Oettersdorf nach Tegau liegt ein grosser Kalksteinbruch dicht neben der Chaussee am sogenannten Eibenbusche. Der Kalkstein, welcher fast nur für die Chaussee gebrochen wird, ist theilweise gleichartig roth, theilweise auch grau und roth gefleckt und gebändert. Er ist besonders reich an *Clymenia laevigata*, seltener ist *Orthoceras dimidiatum*.

Ein zweiter Kalkbruch zwischen hier und Tegau, an der sogenannten Kahlleite, enthält fast nur dieselbe *Clymenia*. Die meisten Versteinerungen, die ich aus dieser Gegend kenne, verdanke ich dem rühmlichen Sammeleifer des Herrn Schullehrer RÖBER in Tegau und des Herrn Droguist BERNER in Schleiz, mit welchen Herren ich diese Gegenden mehrfach durchwandert habe.

Südwestlich von Tegau in ungefähr einer Viertelstunde Entfernung ist Kalkstein durch Grünstein auffallend wellenförmig gebogen und zum Theil auch geröthet worden. Einzelne grössere Spalten im Haupttheile des Bruches sieht man mit Lehm erfüllt.

In nordöstlicher Richtung von hier erreicht man die Fortsetzung jener Kalkbänke in einem nach Burkersdorf gehörigen Bruche und in zwei anderen von Stelzendorf. Die senkrecht stehenden Kalksteinbänke lassen an ihrer Oberfläche wellenförmige Einsenkungen wahrnehmen, welche durch Kalkknollen-Schichten und Grünsteinschiefer ausgefüllt und geebnet worden sind.

Zum Kalkbrennen ist in dieser Gegend der Kalkstein von Pahren am meisten gesucht, welcher sehr gleichmässig grau oder theilweise auch mit schwärzlichen Fleckchen durchzogen ist.

Noch kurz vor Weida endlich zeigen sich nahe dem Chausseehause in der Richtung nach Greiz inmitten der steil aufgerichteten, von der Chaussee durchschnittenen Grauwackenschiefer jene oft erwähnten Kalkknollenschichten abermals.

f. Gegend von Wildenfels. Die geognostischen Verhältnisse dieser Gegend sind schon durch Oberstlieutenant v. GUTBIER in der geognostischen Beschreibung des Zwickauer Schwarzkohlengebirges, 1834, und durch Professor NAUMANN in den Erläuterungen zu Section XV der geognostischen Karte des Königreichs Sachsen, 1838, so gründlich erörtert worden, dass es hier überflüssig ist, auf sie wieder specieller einzugehen. Im Allgemeinen sei nur erwähnt, dass die hier auftretenden Kalksteine ihren Versteinerungen nach gerade Normalgesteine für unsere älteren Kalke geworden sind. Noch nie ist weder eine *Clymenia* noch ein *Goniatit* oder *Orthoceratit*, trotz der eifrigen Bemühungen genannter Männer, sowie auch des längere Zeit in Wildenfels ansässigen Oberlehrers, Herrn WANCKEL in Dresden, gefunden worden. Dagegen sind *Melocrinus laevis* und *Cyathocrinus rugosus* hier sehr gewöhnliche Erscheinungen. Seltener zeigen sich *Calamopora spongites* GOLDF., *Cyathophyllum helianthoides* und *Cladocora Goldfussi*, noch seltener *Spirifer calcaratus* und *Megalodon oblongus*. Die tiefsten Schichten, welche auch bei Wildenfels auf Grauwackenschiefern ruhen, enthalten in der Regel auch die wenigsten Versteinerungen, in den höher gelegenen Kalken nimmt ihre Anzahl zu; am reichsten ist an ihnen der Königliche schwarze Marmorbruch bei Grünau. Dieser schöne mit weissen Kalkspathadern durchzogene Kalkstein, welcher zu Bildhauerarbeiten sehr gesucht ist, hat seine schwarze und schwarzgraue Färbung durch die in ihm begrabenen Crinoideen-Reste erhalten, von welchen die Schraubensteine auch in den darüber liegenden dünnblättrigen verwitterten Grauwackenschiefern nicht selten sind. Wo in den tieferen Schichten der Wildenfelder Kalksteine röthliche Färbung sich zeigt, wie in dem SCHAUER'schen Bruche bei Grünau, scheint sie durch nahe gelegene Grünsteine hervorgerufen zu sein. In der Regel sind diese tieferen Schichten lichtgrau gefärbt, zuweilen auch grau und röthlich gefleckt. An einigen Stellen wechseln die unter dem Kalksteine liegenden Grauwackenschiefer mit Grünsteintuffen, so in dem herrschaftlichen Bruche bei Wildenfels selbst und in einigen Brüchen von Schönau und Grünau, an anderen Stellen fehlen auch die Kalkknollenschichten nicht, so in den östlichen Brüchen von Grünau. In dem am weitesten östlich gelegenen LÖFFLER'schen Bruche bei Grünau sind jene Knollen mit einer graphitischen Masse umgeben und erinnern hierdurch an ein gleiches Vorkommen im Dorfe Planschwitz dicht hinter dem Rittergute, wo es die Folge der Berührung des Kalkes mit einem emporgeschobenen Alaunschiefer zu sein schien.

Unter den bei Schönau eröffneten Brüchen ist jedenfalls der von JUNGHÄHNEL an dem rechten Gehänge des Baches am bedeutendsten. Auf ihn wurde wegen eines Alaunschieferlagers die Aufmerksamkeit bereits früher gelenkt.

g. Gegend von Zwickau. Herr v. GUTBIER und Professor NAUMANN haben auch diese Gegend schon genau beschrieben. Sie sprachen es längst schon aus, dass jene bei Ober-Kainsdorf aufgedeckten Kalke nur die Fortsetzung der bei Wildenfels vorkommenden sein müssten. Hiermit stimmen auch die paläontologischen Erfahrungen vollkommen überein. Die an mehreren Punkten von Kainsdorf und hinter der Königin-Marienhütte auftretenden Kalksteine, in welchen die Säulenglieder des *Cyathocrinus rugosus* und

wahrscheinlich auch des *Melocrinus laevis* ebenso häufig wie bei Wildenfels sind, wenn sie gewöhnlich auch nur als glänzende Kalkspathkrystalle aus dem dichten Gesteine hervorblinken, haben in dem Kalksteine bei Wildenfels sicher ihren Anknüpfungspunkt. Sie gehören mit den sie umschliessenden Grauwackenschiefern, welche im WUTZLER'schen Steinbruche bei Planitz am deutlichsten aufgedeckt sind, in die ältere devonische Reihe. Der Grünstein aber, welcher diese Schiefer hier durchbricht, gehört seines Quarz- und Epidotgehaltes wegen der Dioritreihe an.

Von diesen Kalken scheint der verschieden zu sein und ein geringeres Alter zu beanspruchen, welcher südlich von Planitz in einem Herrn v. ARNIM gehörenden Bruche gewonnen wird. Die in ihm gefundenen Versteinerungen, welche in ziemlicher Menge zu erhalten den Bemühungen des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz gelungen ist, bestimmen diesen Kalk als ächten Clymenienkalk. *Clymenia flexuosa* MÜN., *Goniatites Bronni* MÜN., *Orthoceras ellipticum* MÜN., *Cardium retrostriatum* v. BUCH, *Posidonomya regularis* MÜN., *Pos. inversa* GOLDF. und andere Hauptformen der bei Gattendorf und Oelsnitz so typisch hervortretenden jüngeren Kalke lassen vom paläontologischen Standpunkte aus keinen Zweifel darüber.

Noch verdient ein Grünsteintuff bei Rottmannsdorf in der Nähe von Neumark Erwähnung, in welchem Herr v. RÖMER Spuren von Versteinerungen, wahrscheinlich *Calamopora celleporata* d'ORB. und *Cladocora Goldfussi* entdeckte, was damals bei dem unsterblichen WERNER grosse Verwunderung erregt hat.

h. Gegend von Altmörbitz. In das Gebiet der älteren devonischen Grauwacken gehört auch jene Partie von Grauwackenschiefer, Grauwacke und untergeordneten Kalklagern, unter denen auch die Knollenschichten nicht fehlen, welche am rechten Ufer der Wyhra zwischen Altmörbitz und Gnadstein zum Vorschein gelangen. Bisher wurden aus ihnen allerdings nur Spuren von Versteinerungen entdeckt, unter welchen ich aber doch *Cladocora Goldfussi*, *Spirifer calcaratus* und Tentaculiten zu erkennen glaube.

3. Eisensteine im Gebiete der älteren devonischen Grauwacke.

Ihrer Entstehung und Fortbildung wurde schon oben gedacht. Die wenigen Versteinerungen, welche in ihnen oder in ihrer Nähe beobachtet worden sind, gehören der Region der Planschwitzer Schichten an, so dass es scheint, als sei erst mit dem Emporsteigen der diabasischen Grünsteine die Hauptbedingung zu ihrer Entstehung gegeben worden.

a. Gegend von Stenn. Die Herrn v. ARNIM gehörigen Gruben Carl Christoph und Neugeboren Kindlein bei Stenn sind durch den Segen Gottes Stolln mit einander in Verbindung gesetzt. Ich besuchte diese Gegend unter der sehr lehrreichen Leitung des Herrn Bergfactor RICHTER, welchem ich hauptsächlich nachstehende Mittheilungen zu verdanken habe.

Der Eisensteingang Carl Christoph nordöstlich von Stenn, auf welchem nach neuerdings dort aufgefundenen Münzen und alten bergmännischen Geräthschaften einer der ältesten Bergbaue in Sachsen betrieben sein mochte, enthält hauptsächlich Rotheisenstein und führt nur in den oberen Teufen zugleich auch Brauneisenstein. Der Gang streicht h. 1, hat östliches Fallen von 25°—48°, ist durchschnittlich 0,4 Lachter mächtig und sein Eisengehalt beträgt ohngefähr 48 Procent. Grauwackenschiefer bildet das Hangende, sehr zersetzter Grünstein das liegende Nebengestein. Im letzteren zeigen sich prächtige Pingnite, zuweilen

auch Anthrazit, während darin auf einer Seitenstrecke des Stollns im Ernst Spath Gange Pseudomorphosen von Quarz nach Kalkspath auftreten. Die Versteinerungen, gewöhnlich nur Schraubensteine des *Cyathocrinus pinnatus* GOLDF., kommen hauptsächlich in einem dem Hangenden des Ganges angehörigen hornsteinartigen, mit Rotheisenstein durchdrungenen Grauwackenschiefer vor. Derselbe erinnert sehr deutlich an das gleiche Vorkommen des Eisensteines am Büchenberge bei Elbingerode. Weiter im Hangenden wechseln Grauwackenschiefer und Grauwackensandstein mit einander ab.

Im Segen Gottes Stolln ist einige Male der Alaunschiefer durchfahren worden.

In der Grube Neugeboren Kindlein, südöstlich von Stenn, setzt der Rotheisenstein gleichfalls zwischen Grauwackenschiefer und Grünstein auf, der erstere bildet wiederum das liegende, der letztere das hangende Nebengestein. Der Gang ist durchschnittlich 1 bis 3 Lachter mächtig, streicht *h.* 10, fällt 54°—56° NO und sein Eisengehalt schwankt zwischen 43 und 37 Proc. An einigen Stellen ist er reich an Hornstein und enthält öfters kleine Krystalle von fleischrothem Orthoklas, sowie traubiges und dendritisches Weichmanganerz. Die Versteinerungen, dieselben, welche im Carl-Christoph vorkommen, finden sich nur im Grauwackenschiefer.

Im Frisch-Glück-Stolln, südwestlich von Stenn, setzen Brauneisenstein und Stilpnosiderit gleichfalls zwischen Grünstein und Grauwackenschiefer auf. Beide sind sehr zersetzt und der erstere soll in diesem Zustande einen sehr guten feuerfesten Thon abgeben. Grünstein ist hier das Hangende des Ganges, welcher durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Lachter mächtig wird. Sein Streichen ist *h.* 7. Sowohl in dem Ganggestein selbst als in seinem Liegenden erscheinen zahlreiche knollige Absonderungen, deren Inneres entweder hohl oder mit einer weichen lichtgrauen Masse erfüllt ist. Vielleicht sind es umgewandelte Kalkknollen, welche den in der Tentaculitenzone vorkommenden entsprechen. Wenigstens sind in dem Stolln die Graptolithenschichten durchfahren worden. Andere Versteinerungen sind hier noch nicht vorgekommen.

b. Gegend von Schleiz und Saalburg. Das Auftreten der Eisensteine in den Umgebungen von Schleiz ist ebenso, wie bei Stenn, an die Grenze des Grünsteines und der Grauwacke gebunden.

Der Rotheisenstein in der Grube Luchsloch bei Zoppothen, südwestlich von Saalburg, hat ein gleiches Vorkommen. Der Gang streicht *h.* 1—2 und hat ein schwaches Fallen nach West. Unter dem zersetzten Grünstein liegt ein hornsteinartiger Schiefer, welcher faserigen und dichten Rotheisenstein enthält. Grauwackenschiefer bildet das Liegende des Ganges. Hier und da zeigen sich an der unteren Grenze desselben eisenschüssige röthliche Kalksteine mit *Melocrinus cingulatus* GOLDF., welchen die dortigen Arbeiter Steinwürmer nennen. Sie meinen nämlich, dass sie das Eisen, welches mit dem Erscheinen des Kalkes verschwindet, verzehrt hätten.

c. Gegend von Ronneburg. Auch hier fehlt der Eisenstein nicht. An der Grenze des Grünsteines und des Grauwackenschiefers zeigt sich derselbe ganz in der Nähe der Graptolithenschiefer hinter dem Brunnenhölzchen an dem Wege nach Paitzdorf.

d. Gegend von Plauen. Der Rosenkranz-Erbstolln am Fusse der Elsterbrücke bei Pöhl mit seinen prächtigen braunen Glasköpfen und Spatheisensteinen steht an der Grenze des Grünsteines und des devonischen Grauwackenschiefers. Einer Versteinerung, des *Cyathophyllum helianthoides* GOLDF., welche in seiner unmittelbaren Nähe dicht unter der Elsterbrücke gefunden worden ist, wurde schon früher gedacht.

Die sächsische Grauwackenformation ist überhaupt reich an brauchbaren Eisensteinen. So wurden noch in der neuesten Zeit durch Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen zwischen Schneckengrün und Mehltheuer, nördlich vom erstgenannten Dorfe, zahlreiche thonige Roth- und Brauneisensteine entdeckt, welche von den dortigen Grauwackenschiefern und Grauwacken umschlossen werden.

4. Clymenienkalke oder jüngere Kalke der devonischen Formation.

Die Clymenienkalke sind überall jünger als die bisher beschriebenen Grauwackengebilde. Meist von gleichartiger lichtgrauer zum Theil auch röthlicher Färbung, wie bei Gattendorf, welche hier und da durch weisse Kalkspathadern ihr monotones Ansehen verliert, erscheinen diese dichten Kalksteine entweder noch von Diabas erhoben und durchbrochen, oder auch horizontal über und neben den Planschwitzer Schichten und anderen älteren Gebilden. Sie sind nur noch von dünnblättrigen, oft grünlichen und bräunlichen Grauwackenschiefern bedeckt.

Ueberall zeichnen sie sich durch die grosse Anzahl von Geschöpfen aus der Ordnung der Kopffüssler aus, und namentlich spielen *Orthoceras ellipticum* MÜN., *Clymenia flexuosa* MÜN., *Goniatites Bronni* MÜN., *Gon. retrorsus* v. BUCH, denen sich *Gomphoceras Naumanni* GEIN., *Phragmoceras subpyriforme* MÜN., *Phr. Brateri* MÜN., *Cyrtoceras cornucopiae* SANDB., *Posidonomya inversa* GOLDF., *P. regularis* GOLDF., *P. Scylla* D'ORB., *P. venusta* MÜN. und andere Conchiferengeschlechter nebst *Phacops cryptophthalmus* beigesellen, die wichtigste Rolle.

a. In der Gegend von Zwickau wird dieser Kalkstein durch die Schichten vertreten, welche in dem v. ARNIM'schen Bruche bei Planitz zum Brennen gebrochen werden.

b. In der Gegend von Magwitz kommt er sowohl an dem Rittergute als an der Ziegelei und bei Pirk vor, sowie zwischen Dobeneck und Taltitz.

c. Bei Oelsnitz und Marxgrün ist sowohl seine Ausbreitung als auch seine Mächtigkeit am bedeutendsten. Alle Kalksteine, welche in zahlreichen Brüchen zwischen Oelsnitz und jenem Dorfe, und zwischen dem letzteren und Ober-Losa eröffnet worden sind, gehören in sein Bereich.

d. Die Gegend um Hof aber ist für den Clymenienkalk durch Graf MÜNSTER klassisch geworden. Die in der paläontologischen Welt berühmten Brüche von Gattendorf liegen östlich, das oft genannte Geigen westlich von Hof. In westlicher Richtung folgen dann Weidesgrün und Schwarzenbach am Walde, von welchem Presseck und Elbersreut wieder in südwestlicher Richtung gelegen sind. Ich habe diese letzteren Orte nicht selbst besucht, sondern verdanke das, was mir aus diesen Gegenden zugekommen ist, der Thätigkeit des Herrn AUGUST SCHNEIDER in Hof. Sowohl durch die Arbeiten des Grafen MÜNSTER als auch die späteren Beobachtungen von MURCHISON und DE VERNEUIL *), hauptsächlich aber auch durch die vortreffliche geognostische Karte des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Länder-Abtheilungen von NAUMANN und COTTA ist über sie schon weit mehr Licht verbreitet gewesen, als über einen grossen Theil der Grauwackenformation in Sachsen noch gegenwärtig.

*) Vgl. G. LEONHARD, über die älteren oder paläozoischen Gebilde im Norden von Deutschland und Belgien, von SEDGWICK und MURCHISON, ARCHIAC und VERNEUIL, 1844.

5. Schluss.

Die hier niedergelegten Resultate meiner bisherigen Untersuchungen in dem Grauwackenlande machen keine Ansprüche auf Vollständigkeit. Gewiss wird in manchen Gegenden Sachsens und seiner Nachbarländer, die in den Bereich unserer Untersuchungen gezogen worden sind, noch vieles verborgen sein, was zu entschleiern erst künftigen Jahren aufbewahrt bleibt; allein ich darf wohl die Hoffnung hegen, dass die mühevollen und sorgsame Untersuchung der in diesem Hefte beschriebenen Arten einen richtigen Vergleich mit entfernteren Gegenden gestatten werde. Und so gebe ich denn als Endresultat meiner gesammten bisherigen Untersuchungen folgende vergleichende Zusammenstellung der in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen entwickelten Grauwackenschichten:

I. Urschiefer.

1. Urthonschiefer von NAUMANN (*Etage azoïque* v. BARRANDE, grüne und graugrüne Grauwacke v. RICHTER und ENGELHARDT z. Theil).

II. Silurformation.

a. Untere Silurformation.

2. Alte quarzige Grauwacke v. NAUMANN (Sandstein der Kinnekulle in Westgothland, *Etage de quartzites* v. BARRANDE, grüne und graugrüne Grauwacke v. RICHTER und ENGELHARDT z. Theil).
- ?3. Grauwackenschiefer mit *Nereograpsus cambrensis* MURCH. sp. (Nereitenschichten, graue Grauwacke v. RICHTER und ENGELHARDT z. Theil).
4. Graptolithen-Schichten (*Schistes à Graptolites* v. BARRANDE, graue Grauwacke v. RICHTER und ENGELHARDT z. Theil).

b. Obere Silurformation.

(Vacat.)

III. Devonformation.

5. Tentaculiten-Schichten (Wissenbacher Schiefer und Cypridinenschiefer v. F. A. RÖMER z. Theil), mit Grauwackenschiefer, Kalkknollen-Schichten oder Knotenkalken, übergehend in:
6. Kalkstein von Wildenfels, Plauen und Schleiz (? *Orthoceratitenkalk* v. Graf MÜNSTER, ? *Goniatitenkalk* v. F. A. RÖMER), übergehend in:
7. Planschwitzer Schichten, mit Grünsteintuffen, Kalkknollen-Schichten oder Knotenkalken, Eisensteinen u. s. w. (Iberger Kalk v. F. A. RÖMER).
8. Clymenienkalk v. Graf MÜNSTER.
9. Jüngste Grauwackenschiefer mit *Calamites transitionis* GÖPP. und *Noeggerathia Rueckeriana* GÖPP.

IV. Kohlenkalk von Trogenau.

Wenn es noch nicht möglich gewesen ist, die von Herrn Hüttendirector ENGELHARDT (in der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung von HARTMANN, 1852, N. 28 — 35) versuchte Gliederung der Grauwackenschichten Thüringens mit der von uns gegebenen specieller zu vergleichen, so liegt die Ursache nur darin, dass man hier mehr als in irgend einer andern Formation an die Versteinerungen verwiesen wird, welche zu beleuchten Herr Hüttendirector ENGELHARDT bis jetzt wenigstens noch nicht öffentlich Gelegenheit gegeben hat.

Aus seinen schriftlichen Mittheilungen geht aber hervor, dass er die unter 4—6 aufgeführten Schichten zu der oberen Silurformation rechnet. Indessen scheint es, als seien die Verhältnisse der Grauwackenformation in Thüringen mit denen in Sachsen und in dem Harze sehr analog.

B. Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abtheilungen.

I. Crustacea. Krebse.

Ordn. Entomostraca. Phyllopoda. Blattfüsser.

1. Fam. Cytherinidae.

Cytherina LAMARCK, 1818. — GEIN. Grundr. p. 220.

C. subrecta PORTLOCK sp. — Taf. 19. Fig. 20.

1843. *Cypris subrectus* PORTLOCK, Rep. p. 316. tb. 24. f. 13 b.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 389.

Die Schale ist länglich, fast gerade gestreckt, an der einen Seite schwach eingedrückt, an beiden gerundeten Enden ziemlich gleich hoch. Hierdurch unterscheidet sie sich von der an der einen Seite etwas höheren und mehr nierenförmigen *Cytherina Phaseolus* HISINGER (*Leth. Suec. p. 9. tb. 1. f. 1.*), welche ihr übrigens sehr ähnlich ist.

An einem Steinkerne von 7^{mm} Länge und kaum 4^{mm} Höhe scheidet sich ein schmaler vertiefter Rand von dem übrigen flach erhabenen Theile ab.

Vorkommen: Mit *Dithyrocaris Murchisoni* zusammen am Gunzenberge bei Plauen. PORTLOCK's Exemplar, welches im Schiefer von Derry, Tyrone, Fermanagh in Irland mit *Dithyrocaris Colei* PORTL. zusammen vorkommt, gehört jedenfalls auch ähnlichen silurischen Schichten an, wiewohl PORTLOCK diese Schiefer zum Kohlenkalke rechnet.

Dithyrocaris SCOULER, 1835 (früher: *Argus* SCOULER).

1843. PORTLOCK, Report on the Geology of Londonderry, and parts of Tyrone and Fermanagh, p. 313.

1839. *Onchus et Pterygotus* AGASSIZ, in MURCHISON's Sil. Syst. z. Th.

1851. *Pterygotus* MAC-COY, British Palaeozoic Fossils, p. 175.

? *Ceratiocaris* MAC-COY ib. p. 136.

Der Hinterleib dieses eigenthümlichen Krebses endet in drei lange divergirende Stacheln. Diese Stacheln wurden von AGASSIZ für Flossenstacheln eines Fisches und von MAC-COY später für die Finger der Scheren eines Poecilopoden gehalten. SCOULER und PORTLOCK erkannten zuerst ihre wahre Natur. Auch BARRANDE

hat in der Silurformation Böhmens vollständige Körper dieses Krebses mit noch ansitzenden Stacheln entdeckt und seinen Mittheilungen verdanke ich die richtige Entzifferung dieses räthselhaften Körpers, welcher in silurischem Schiefer des Gunzenberges bei Plauen gefunden worden ist.

D. Murchisoni AGASSIZ, sp. — Taf. 19. Fig. 13.

1839. *Onchus Murchisoni* AGASSIZ, MURCHISON'S Sil. Syst. II. p. 607. tb. 4. f. 9—11.

1851. *Pterygotus leptodactylus* MAC-COY, l. c. p. 175. tb. 4 E. f. 7.

Dieser Stachel ist pfriemenförmig, 22^{mm} lang, an seiner Basis 1,5^{mm} dick, nach dem Ende hin allmählig verdünnt, kaum merklich gekrümmt und hat einen ovalen Durchschnitt. Seine Oberfläche ist mit 8 schmalen Längsrippen bedeckt, welche durch gleich breite Zwischenfurchen getrennt werden und über welche mehrere unregelmässige Querfurchen in schiefer Richtung hinweglaufen. Es entspricht dieses Exemplar am meisten dem von MAC-COY als vorletztes Glied oder unbeweglichen Finger der Schere bezeichneten Stücke, würde aber nach den neueren Erörterungen hierüber einer der Seitenstacheln an dem Hinterleibe jenes Thieres sein.

Vorkommen: Im silurischen Grauwackenschiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen mit Graptolithen, *Orthoceras tenue* WAHL. und *Pterinea Sowerbyi* MAC-COY zusammen. *Pterygotus leptodactylus* MAC-COY gehört den silurischen Schichten von Leintwardine in Shropshire an, welche dem Lower-Ludlow gleichgesetzt werden; *Onchus Murchisoni* AGASSIZ stammt nach MURCHISON aus dem oberen Ludlow-Fels.

2. Familie. Trilobitae.

Phacops EMMRICH, 1839. — GEIN. Grundr. p. 228.

Ph. cryptophthalmus EMMRICH. — Taf. I. Fig. 1. 2. 3.

1841. *Calymene laevis* PHILLIPS Palaeozoic Fossils p. 129. tb. 55. f. 250.

1844. EMMRICH im Programm der Realschule in Meiningen.

1845. EMMRICH in LEONH. BRONN's Jahrb. 1845. p. 27. 40. 61. (Nicht *Calymene laevis* MÜNSTER, Beitr. III. 1840. p. 36. tb. 5. f. 4.)

1848. *Phacops cryptophthalmus* RICHTER, Beiträge zur Paläontologie des Thüringer Waldes. I. p. 20. tb. 1. f. 28—31. *Phacops limbatus* RICHTER ib. p. 21. tb. 1. f. 18—21.

1851. *Phacops cryptophth.* SANDBERGER, Verstein. des Rheinischen Schichtensystems in Nassau. p. 15. tb. 1. f. 6. (excl. Syn. MÜNSTER, SOWERBY.)

1852. Desgl. NAUMANN Geognosie, Atlas tb. 13. f. 14.

Das Kopfschild ist flach gewölbt, halbkreisförmig und im wohl erhaltenen Zustande mit einem glatten schmalen Rande eingefasst. Der mittlere Theil desselben oder Kopfbuckel ragt über die seitlichen Theile, die Wangenschilder, oft beträchtlich hervor und erhält dann die Gestalt eines Pentagones, dessen obere Kanten gerundet sind. Die geradlinigen Seitenfurchen, welche Kopfbuckel und Wangenschilder von einander trennen, sind unter einem Winkel von etwa 50° gegen einander geneigt. An ihrem oberen oder vorderen Ende liegt jederseits ein kleines undeutliches Auge, welches leicht übersehen wird. Der Hinterrand des Kopfes ist fast geradlinig. Die Oberfläche ist glatt oder fein granulirt. In den Abbildungen sind die Augen weit deutlicher hervorgehoben, als sie wirklich sind.

Der *Phacops latifrons* BURM. (die Organisation der Trilobiten, 1843, p. 105), zu welchem BRONN (*Index palaeontologicus* p. 952) den *Ph. cryptophthalmus* verwiesen hat, unterscheidet sich durch seine grossen

Augen. Zu ihm gehören *Calymene granulata* und *Calymene laevis* MÜNSTER (Beiträge III. p. 36. tb. 5. f. 3. 4.), sowie *Calymene* sp. Sow. in *Geological Transactions* sec. ser. V. tb. 54. f. 23. 24? Auch von SANDBERGER werden dieselben mit Unrecht zu *Ph. cryptophthalmus* gezogen.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Gattendorf, wo mit ihnen zugleich das Rumpfstück Taf. 1. Fig. 3 gefunden worden ist. Nach RICHTER in der kalkführenden Grauwacke des Bohlens bei Saalfeld; nach SANDBERGER in devonischen Schichten von Nassau an mehreren Orten; nach PHILLIPS in Süd- und Nord-Devon, bei Mudstone Bay, Durlstone, Knowle Quarry bei Newton Bushel und Brushford.

Ph. Roemeri GEIN. — Taf. 19. Fig. 27.

1850. *Ph. cryptophthalmus* F. A. RÖMER, DUNKER und v. MEYER Paläont. 3. p. 42. tb. 6. f. 14.

1852. *Ph. Stokesi*? GEINITZ Grauw. I. p. 11. Taf. 6. Fig. 9. (Die Abbildung ist nicht richtig.)

Diese Art steht dem *Ph. cryptophthalmus* sehr nahe, namentlich in Bezug auf die Stellung der kleinen Augen. Diese liegen an dem Ende der Furche, durch welche die Wangenschilder von dem Kopfbuckel getrennt sind. Jene Furchen bilden bei dieser Art einen Winkel von etwa 90° oder darüber. Ein Abdruck dieses Kopfschildes, in welchem das Auge sehr deutlich zu sehen ist, hat mich nachträglich überzeugt, dass ich diese im Schiefer von Grobsdorf bei Ronneburg vorkommende Art früher mit Unrecht zu *Ph. Stokesi* gerechnet habe. Sie stimmt vielmehr mit dem von RÖMER in den Grauwackenschiefern bei Lautenthal im Harze gefundenen Trilobiten ganz überein und hat hier ein ganz gleiches Vorkommen wie bei Ronneburg.

Conocephalus ZENKER, 1833. — GEIN. Grundr. p. 241.

C. sp. — Taf. 1. Fig. 4. 5. 6.

In einem gelblichgrauen Grauwackenschiefer, welcher zwischen Hof und dem Dorfe Leimnitz in einem alten Fahrwege ansteht, wurden von Herrn AUGUST SCHNEIDER in Hof jene 3 Ueberreste von Trilobiten gefunden, ein kleines Kopfschild (Fig. 6) und zwei Schwanzschilder (Fig. 4 und 5). Das erstere besitzt eine fein granulirte Oberfläche und hat durch den Bau seines Kopfbuckels und seine übrige Beschaffenheit unter allen bekannten Trilobiten wohl die meiste Aehnlichkeit mit dem *Conocephalus Sulzeri* SCHLOTHEIM *). Die beiden mit ihm zusammen gefundenen Schwanzschilder aber scheinen derselben Art anzugehören, von welcher der Kopf abstammt.

Der ausgezeichnetste Kenner der Trilobiten, Herr BARRANDE, welcher diese Stücke bei mir gesehen hat, beobachtete ganz ähnliche Köpfe in der MÜNSTERschen Sammlung in München, welche aus gleichen Schiefern, vielleicht von dem nämlichen Fundorte, herrühren. Er wies zuerst auf die Aehnlichkeit derselben mit *Conocephalus* ZENKER hin. Dies ist aber für die geologische Stellung dieses Grauwackenschiefers von hoher Bedeutung; denn die Gattung *Conocephalus* gehört in Böhmen den tiefsten silurischen Schichten an, BARRANDE's *Étage protozoïque*, welche bei Ginetz entwickelt ist.

Die Lagerungsverhältnisse dieser zwischen Hof und Leimnitz vorkommenden Schiefer haben zur Zeit weder Herrn BARRANDE noch mir einen Aufschluss in dieser Beziehung gegeben, und man ist zur Bestimmung des Alters derselben gänzlich auf eine neue Ausbeute von Versteinerungen in ihnen verwiesen.

*) *Trilobites Sulzeri* SCHLOTHEIM, Nachtr. II. tb. 22. f. 1. — *Conocephalus costatus* ZENKER, Beitr. zur Naturgesch. der Urwelt p. 49. tb. 4. f. G. H. I. K. — *Conoc. Sulzeri* BRONN, Leth. geogn. tb. 9. f. 15. — GEIN. Grundr. p. 241. tb. 9. f. 12.

II. Mollusca. Weichthiere.

1. Ordn. Cephalopoda. Kopffüßer.

Zur leichteren Unterscheidung der Gattungen *Orthoceras*, *Phragmoceras*, *Gomphoceras* und *Cyrtoceras* wiederhole ich das, was von G. und F. SANDBERGER in der systematischen Beschreibung der Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau S. 148 gesagt worden ist:

»*Cyrtoceras* und *Phragmoceras* sind in ihrer Halbirungsebene einwärts gebogen. Wenn diese Einkrümmung auch bisweilen sehr gering erscheint und nur bei genauer Betrachtung kenntlich wird, so muss man doch alle derartige Formen zu *Cyrtoceras* und *Phragmoceras* zählen, deren Längsaxe nicht völlig geradlinig ist. Man muss demnach bei fast geraden Formen vorsichtig sein, dass man sie nicht mit den beiden anderen genannten Gattungen verwechsle. Der Querschnitt von *Cyrtoceras* und *Phragmoceras* ist nie ganz kreisförmig, wenn es auch bisweilen den Anschein hat. Er ist vielmehr stets breiter als hoch, oder höher als breit. *Gomphoceras* und *Orthoceras* haben gerades Gehäuse und in der Regel echt kreisförmigen Querschnitt, sehr selten elliptischen oder vieleckigen, wie *Orthoceras subflexuosum*, *triangulare* und *polygonum*. Hat die Oberfläche des Gehäuses, einschliesslich der ganzen Wohnkammer, eine konische, gleichmässig zunehmende Gestalt, und ist seine Längsaxe eine gerade Linie, so haben wir es mit der Gattung *Orthoceras* zu thun. Dabei ist natürlich die Mündung vollkommen offen. Ist aber die Röhre des Gehäuses und insonderheit der Wohnkammer aufgebläht oder gedunsen, spindelförmig, so dass in der Mitte die Querschnittsfläche am grössten erscheint, oben und unten aber ein kleinerer Querschnitt sich findet, so haben wir, falls die Längsaxe ebenfalls eine gerade Linie ist, die Gattung *Gomphoceras* vor uns. Ihre Mündung ist stark eingengt, oft mit wulstigem Rande. Denken wir uns *Orthoceras* nur wenig, aber gleichmässig gekrümmt, die Mündung weit geöffnet, so haben wir *Cyrtoceras*. Doch ist der Querschnitt dieser Gattung, genau betrachtet, nur rechts und links von der Krümmungs- oder Halbirungsebene vollkommen symmetrisch, diesseits und jenseits der Breitenfläche nicht. Denken wir uns *Gomphoceras* schwach, aber gleichmässig eingekrümmt, so haben wir *Phragmoceras*. Der Querschnitt dieser Gattung ist, wenn auch oft unmerklich, auch nur rechts und links von der Krümmungsebene symmetrisch, in Rücken und Bauch ungleich, einerseits spitzer, andererseits stumpfer. Die Mündung hat demnach einen eiförmigen Charakter. Es ergibt sich demnach, kurz zusammengestellt:«

Gehäuse.	Gekrümmt.	Gerade.
Mit konischem Bau; Mündung weit offen.	<i>Cyrtoceras</i> .	<i>Orthoceras</i> .
Mit spindelförmigem Bau; Mündung eingengt.	<i>Phragmoceras</i> .	<i>Gomphoceras</i> .

Orthoceras (Orthoceratites) BREYN, 1732.

a. Arten mit kreisrundem Umfange.

α. Silurische Arten.

O. regulare SCHLOTHEIM. — Taf. 1. Fig. 12.

1732. *Orthoceratites*, BREYNIUS de *Polythalamis* p. 34. 32. *tb.* 3. *f.* 1. 2. 3. 4.
 1771. Desgl. KNORR und WALCH Naturgeschichte d. Versteinerungen. III. Bd. p. 162. Suppl. IV. c. f. 2. p. 164. Suppl. IV. d. f. 5. p. 165*. Suppl. IV. e. f. 5.
 1820. *Orthoceratites regularis* SCHLOTHEIM, Petrefactenkunde p. 54 (*excl. Syn. ex parte*).
 1837. HISINGER, *Leth. Suec.* p. 29. *tb.* 9. *f.* 3.
 1846. GEINITZ Grundr. p. 275 z. Th.
 1848. BRONN, *Index pal. II.* p. 866 z. Th.
 1850. D'ORBIGNY, *Paléontologie stratigraphique I.* p. 28.
 1852. GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 225 z. Th. (Nicht *Orth. reg.* MÜNSTER, Beitr. III. p. 95. *tb.* 17. *f.* 3. 4. und QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschlands I. *tb.* 1. *f.* 1.)

Orthoceras regulare SCHLOTTH., welchen SCHLOTHEIM aus dem silurischen Kalke von Reval und Oeland beschrieben hat, kommt weder in den Umgebungen Hofs, von wo er so häufig citirt wird, noch in Sachsen vor. Er scheint vielmehr eine ächt silurische Versteinerung zu sein, welche aber mit ähnlichen Formen aus der devonischen Grauwacke verwechselt worden ist. Zum Vergleiche mit diesen ist Taf. 1. Fig. 12 diese Art aus dem Kalke von Reval von neuem abgebildet worden; diese Abbildung gleicht auffallend der von BREYN l. c. *tb.* 3. *f.* 1. Sie unterscheidet sich von den mit ihr verwechselten Arten, mit welchen sie die Lage des kleinen Siphos in der Mitte der Kammerwand gemein hat, nicht allein durch vollkommen kreisrunden Umriss, sondern namentlich auch durch die sehr geringe Stärkezunahme der Schale, welche etwa $\frac{4}{100}$ bis $\frac{5}{100}$ der Länge beträgt. Auch sind die Kammern weniger concav und stehen in geringerer Entfernung als dies bei dem immer als *Orthoceras regulare* beschriebenen *Orthoceras ellipticum* MÜNSTER der Fall ist. Bei grösseren Exemplaren beträgt die Entfernung der Kammern ohngefähr die Hälfte, bei jüngeren etwa ein Dritteltheil der Schalenbreite.

Orthoceras regulare ist als Geschiebe in der norddeutschen Ebene häufig zu finden, von woher ihn auch BREYN und WALCH beschrieben haben.

β. Devonische Arten.

O. remotum RICHTER. — Taf. 1. Fig. 7—10.

1840. *Orth. striatulus* MÜNSTER, Beitr. III. p. 102. *tb.* 20. *f.* 5. (Nicht *O. striatulum* SOWERBY 1840 in *Geol. Transact. sec. ser. Vol. 5. tb.* 54. *f.* 20.)
 1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. II.* p. 867.
 1848. *Orth. remotus* RICHTER, Paläont. des Thüringer Waldes I. p. 26. *tb.* 2. *f.* 51—54.
 1850. *Orth. Münsterianus* D'ORB. *Pal. str. I.* p. 55.
 1852. *Orth. plicatum* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 260. *Orth. remotum* *ib.* p. 269.

Die Schale ist lang-kegelförmig, indem ihre Stärkezunahme ohngefähr $\frac{10}{100}$ der Länge beträgt, der Durchschnitt ist vollkommen kreisrund und ihre Oberfläche mit sehr feinen, dicht gedrängten, zickzackförmig- oder wellenförmig-gebogenen Längslinien bedeckt (Fig. 7 a.). Die weite Entfernung der Kammern entspricht ziemlich genau dem Durchmesser der Schale. Der Siphos ist central und nicht gross.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz im sächsischen Voigtlande; nach

MÜNSTER bei Schübelhammer in Oberfranken; nach RICHTER in den Kalkknauern der Grauwackenschiefer des Bohlen bei Saalfeld.

O. lineare MÜNSTER. — Taf. 1. Fig. 13.

1840. *Orth. linearis* MÜNSTER, Beitr. III. p. 99. tb. 19. f. 1.
 1848. *Orth. bacillus* BRONN, Ind. pal. II. p. 862 z. Th.
 1850. *Orth. linearis* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 54.
 1852. *Orth. bacillus* SANDBERGER, Rhein. Schichtensyst. in Nassau p. 164. tb. 18. f. 1.
 1852. *Orth. cinctum* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 249 z. Th.

Die Schale nimmt sehr langsam an Stärke zu, nach Art des *Orth. regulare*, ist aber weit kleiner und ihre Oberfläche ist mit höchst feinen, dicht gedrängten, geraden Querlinien verziert, von denen, bei 5,5 — 6,5^{mm} Durchmesser der Schale, 6—7 auf die Länge eines Millimeters zu liegen kommen. Die Kammern stehen eng beisammen und sind fast viermal so breit als hoch. Der kleine Siphon scheint in der Mitte zu liegen.

Durch ihre sehr feinen Querlinien, welche nur unter der Loupe zu erkennen sind, wird diese Art von *Orthoceras cinctum* SOWERBY (*Mineral Conchology* tb. 588) aus dem Bergkalke von Breston hinreichend unterschieden.

Vorkommen: Im Clymenienkalke zwischen Taltitz und Dobeneck zwischen Plauen und Hof; bei Elbersreuth, von woher sie Graf MÜNSTER beschrieben hat, kommen Exemplare mit nur 4—5 Querlinien auf 1^{mm} Länge vor. Eine ähnliche Varietät ist MÜNSTER's *Orth. cinctus* (Beitr. III. p. 99. tb. 19. f. 4), welchen D'ORBIGNY (*Pal. strat. I. p. 54*) als *Orth. Cypris* auführt. Nach SANDBERGER findet sich *Orth. lineare* im Strigocephalenkalke von Villmar und im eisenschüssigen Kalke des Cypridinenschiefers von Oberscheld, sowie im Strigocephalenkalke des Harzes bei Lerbach und Elbingerode.

b. Arten mit elliptischem oder ovalem Umfange.

α. Silurische Arten.

O. tenue WAHLENBERG. — Taf. 20. Fig. 2—12.

1821. WAHLENBERG, *Nova acta reg. soc. scient. Upsaliensis* Vol. 8. p. 91.
 1837. HISINGER, *Leth. Suec. Suppl.* p. 113. tb. 35. f. 3.
 1839. *Orth. dimidiatum* SOWERBY in MURCH. *Sil. Syst. II.* tb. 8. f. 18.
 1840. HISINGER, *Leth. Suec. Suppl. II.* p. 4. tb. 37. f. 4.
 1843. *Koleoceras* PORTLOCK, *Report on the Geol. of Londonderry* p. 378. tb. 26. f. 1.
 — *pseudoregulare* ib. p. 379. tb. 26. f. 2.
 — *pseudo-speciosum* ib. p. 380. tb. 26. f. 3.
 Orthoceras Pomeroense ib. p. 370. tb. 26. f. 4. 5.
 — *elongato-cinctum* ib. p. 372. tb. 27. f. 2 b.
 — *subflexuosum* ib. p. 372. tb. 28. f. 3.
 — *subundulatum* ib. p. 373. tb. 28. f. 2.
 — *tumidum* ib. p. 373. tb. 28. f. 5.
 1848. Dieselben Namen bei BRONN, *Ind. pal. II.*
 1852. Desgl. bei GIEBEL, *Fauna der Vorwelt III. 1.* und *Orth. striatulum* GIEBEL ib. p. 251 z. Th.
 1852. *Cornulites serpularius* GEINITZ, *Grauw. I.* p. 10. tb. 6. f. 16—18.

Der Name dieser Art bezieht sich sowohl auf die dünne, leicht zerbrechliche Schale, welche nicht selten mannichfache Verdrückungen erfahren hat, die zu der Aufstellung einer neuen Gattung Veranlassung geben konnten, als auch auf ihre geringe Grösse, welche öfters die eines Federkiesels nicht übertrifft.

Die Schale ist lang-kegelförmig, von elliptischem Umfange, auf ihrer Oberfläche fein-quergesteift,

und besitzt niedrige Kammern, deren Mitte von einem trichterförmigen Siphon durchbrochen wird. Die Breitenzunahme der Schale ist ohngefähr $\frac{12}{100}$ ihrer Länge; der grössere Durchmesser ihres Querschnittes verhält sich zum kleineren gewöhnlich wie 6:5. Auf der Oberfläche kommen ohngefähr 5 Querstreifen auf 2^{mm} Länge zu liegen; ausser ihnen zeigen sich nicht selten noch unregelmässige Wülste und Furchen, welche den Scheidewänden der öfters schief liegenden Kammern zu entsprechen pflegen. Bei älteren Exemplaren erfüllen ohngefähr 3 Kammern den Raum eines Centimeters, an jüngeren ist ihre Zahl nicht selten mehr als doppelt so gross. Wie aber bei allen Orthoceratiten, so ist auch bei diesem die relative Entfernung ihrer Kammern an dem dünnen oder unteren Ende der Schale stets schwankend. Der Siphon liegt entweder ganz in der Mitte oder ist in der Richtung des grösseren Querdurchmessers sehr wenig seitlich getreten. Er bildet bei 15 und 18^{mm} Durchmesser der Kammer eine Röhre von 2 und 2½^{mm} Stärke. Die Oberfläche der Kammerscheidewände zeigt öfters eine feingrubige oder gekörnelte Beschaffenheit, welches indess wahrscheinlich nur eine Folge der allmäligen Auflösung ihrer Kalksubstanz ist, von der in dem Kieselschiefer gewöhnlich keine Spur mehr übrig geblieben ist. Dagegen sieht man an der inneren Wand der Schale häufig noch den Rand dieser Scheidewände als dünnen Vorsprung ansitzen. Die grössten von mir beobachteten Exemplare waren zusammengedrückt und hatten in diesem Zustande 33^{mm} grösste Breite (Fig. 9). Das untere Ende dieses Orthoceratiten ist nicht selten gekrümmt (Hft. I. Taf. 6. Fig. 18), was bei seiner dünnen, leicht zerbrechlichen Schale nicht auffallen kann, und solche Formen können leicht für *Cornulites serpularius* SCHLOTHEIM (Petrefactenkunde tb. 29. Fig. 7. — MURCHISON *Silurian Syst. II. tb. 26. f. 5—9*) gehalten werden. Die Veranlassung hierzu liegt hauptsächlich in dem etwas hervortretenden Schalenrande an der Grenze zweier Kammerwände, was bei jungen Exemplaren des *Orthoceras tenue* bisweilen vorkommt.

Vorkommen: Mit Graptolithen zusammen in dem Kieselschiefer von Heinrichsruhe bei Schleiz und im Grauwackenschiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen. BARRANDE beobachtete sie unter gleichen Verhältnissen in Böhmen. In Schweden findet sie sich mit denselben Begleitern bei Furudal und Enån in Dalecarlien, sowie am Mösseberg in Westgothland; in den silurischen Schiefern von Irland scheint sie der für sie aufgestellten Zahl der Arten nach nicht selten zu sein.

Unter den im *Silurian System* von MURCHISON abgebildeten Formen entspricht dieser Art der *Orthoceras dimidiatum* Sow. tb. 8. f. 18 aus dem unteren Ludlow-Gesteine von Water-break-its-neck im Radnor Forest am meisten, welcher von d'ORBIGNY (*Pal. strat. I. p. 28*) *O. subdimidiatus* genannt worden ist. Er ist, wie es scheint, der untere enggekammerte Theil der Schale eines jungen Individuums und ähnlich dem vom Gunzenberge Taf. 19. Fig. 4 abgebildeten Exemplare.

O. Brongniarti? TROOST sp. — Taf. 19. Fig. 1.

1834. *Conotubularia Brongniarti* TROOST.

1834. *Orthoceras* v. GUTBIER, Geognostische Beschreibung d. Zwickauer Schwarzkohlengeb. p. 20.

1843. *Orth. Brongniarti* PORTLOCK, Report p. 368. tb. 27.

1848. *Conotubularia Brongn.* BRONN, Ind. pal. I. p. 326.

1852. *Orth. Brongn.* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 4. p. 242 z. Th.

Das einzige Bruchstück, welches dieser Art anzugehören scheint, wurde vom Herrn Oberstlieutenant v. GUTBIER im Alaunschiefer zwischen Rebesgrün und Dorfstadt, südöstlich von Treuen in Sachsen gefunden und verdient schon deshalb Interesse, weil es die erste Spur einer Versteinerung ist, welche in jenem, zum Theil metamorphischen, Chiastolith-haltigen Schiefer gefunden worden ist. Es ist in Kieselschiefer verwan-

delt und hat wahrscheinlich das Alter der Graptolithen. An dem angeschliffenen Querschnitte dieses Körpers zeigt sich ein elliptischer Ring (α), welcher der Schale des Orthoceratiten entspricht, während der ihn umgebende Theil wahrscheinlich nur Bergmasse ist, die der Versteinerung nicht angehört. Auf der unteren Seite des Bruchstückes ist der elliptische Querschnitt weniger langgestreckt als auf der oberen Seite desselben. Innerhalb des Ringes (α) liegt in 1 bis 2^{mm} Entfernung ein zweiter Ring, welcher wahrscheinlich von einer durchschnittenen Kammer herrührt. Ein anderer elliptischer Ring steht in der Nähe des Brennpunktes jener Ellipse. Er entspricht dem Siphon, welcher bei dieser Art von einer zweiten Röhre umgeben war, wie es auch bei Arten der Gattungen *Phragmoceras* und *Gomphoceras* vorkommt. Hierauf gründet HALL (*Palaeontology of New-York*, 1847, I. p. 247) die Gattung *Endoceras*, zu welcher auch diese Art gehören würde. Der Siphon nimmt über ein Dritttheil der Breite einer Kammer ein. Die Entfernung der jedenfalls niedrigen Kammerwände ist in dem Stücke nicht zu beobachten.

Vorkommen: TROOST entdeckte diese Art in obersilurischen Schichten von Nashville in Nordamerika; PORTLOCK's Exemplare stammen aus silurischem Schiefer von Irland.

β. Devonische Arten.

O. subflexuosum MÜNSTER. — Taf. 1. Fig. 15. 16.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 400. tb. 19. f. 9.
 1846. V. KEYSERLING, Reise in das Petschoraland p. 270. tb. 13. f. 9. 10.
 1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 867.
 1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 55.
 1852. GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 4. p. 237.
 1852. SANDBERGER, Rhein. Schichtensyst. in Nassau p. 157. tb. 17. f. 6.

Die Schale ist selten grösser als ein Federkiel, doch bilden KEYSERLING und SANDBERGER auch Bruchstücke von 15^{mm} Durchmesser ab. Bei der sehr geringen Stärkezunahme, welche $\frac{2}{100}$ — $\frac{3}{100}$ beträgt, muss die Schale öfters die Länge von mehreren Füssen erreicht haben. Ihr Umfang ist an jungen Exemplaren fast kreisrund, mit zunehmender Grösse wird er elliptisch oder oval. Der Siphon liegt ganz an dem Rande der engstehenden Kammern. Die Ränder ihrer Scheidewände sind wellenförmig gebogen. Die Oberfläche der Schale ist glatt und lässt nur bisweilen unter der Loupe feine Längs- und Querstreifen sichtbar werden.

Vorkommen: Im Clymenienkalke an der Ziegelei von Magwitz und an dem Schiesshause bei Oelsnitz. Nach Graf MÜNSTER bei Elbersreuth; nach SANDBERGER bei Oberscheld, und nach Graf KEYSERLING die gemeinste Art im Domanik des nördlichen Russlands.

O. dimidiatum MÜNSTER. — Taf. 1. Fig. 11. 14.; Taf. 11. Fig. 1.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 98. tb. 19. f. 2. 5. (Nicht SOWERBY, in MURCHISON Sil. Syst. II. p. 620. 705. tb. 8. f. 18.)
 1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 864 z. Th.
 1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 54.
 1852. Orth. gregarium GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 4. p. 227 z. Th.

Die Schale nimmt langsam an Stärke zu, wenig mehr als bei *Orthoceras regulare* SCHLOTH., wodurch sich *O. dimidiatum* von *O. gregarium* MÜNSTER (Beitr. III. p. 97. tb. 18. f. 1 b.) und *O. inaequiseptum* PHILLIPS (*Yorkshire II. tb. 21. f. 7.*) unterscheiden lässt, welche beide Arten durch schnellere Stärkezunahme mehr kegelförmig erscheinen. Der Umfang ist nicht kreisrund, sondern elliptisch, wie mich sowohl Exemplare von Elbersreuth als aus der Gegend von Schleiz überzeugen. Die Kammern stehen eng beisammen und

werden bis 5mal breiter als hoch. Der kleine Siphon durchbricht ihre Mitte. Die Oberfläche der Schale ist, nach MÜNSTER, an älteren Exemplaren zum Theil mit wellenförmigen Querstreifen bedeckt.

Vorkommen: Im Orthoceratitenkalke von Elbersreuth; im Kalke des Braunsberges bei Tegau und bei Oettersdorf unfern Schleiz mit *Chymenia laevigata* MÜN. zusammen.

O. ellipticum MÜNSTER. — Taf. 2 und 3.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 97. tb. 18. f. 2.
Orth. regularis MÜNSTER, ib. p. 95. tb. 17. f. 3. 4.
Orth. maximus MÜNSTER, ib. p. 96. tb. 17. f. 2.
1844. *Orth. laterale* PHILLIPS, *Palaeozoic Fossils* p. 110 z. Th. (excl. Syn.) tb. 41. f. 205 c. d. e.
1843. *Orthoceratites*, Gaea von Sachsen, p. 63.
1846. *Orth. regularis* QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschlands I. p. 43 z. Th. tb. 1. f. 1.
1848. *Orth. ellipticum*, *O. Ludense*, *O. laterale*, *O. regulare* BRONN, *Ind. pal. II.* p. 864 — 866 z. Th.
1850. *Orth. ellipticus*, *Orth. maximus*, *Orth. litteralis* (z. Th.) D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 54.
1852. *Orth. ellipticum* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 237.
Orth. regulare, *Orth. Ludense* ib. p. 225. 241. 244 z. Th.
1852. *Orth. regulare* SANDBERGER, Rhein. Schichtensyst. in Nassau. tb. 20. f. 2 z. Th.

Es ist der *Orthoceras regulare* der meisten Autoren, unterscheidet sich jedoch von diesem wesentlich. Sein Umfang ist stets elliptisch, woher es auch kommt, dass die MÜNSTER'schen Abbildungen (Beitr. III. tb. 17. f. 3. 4.) in ihrer relativen Länge so verschieden erscheinen. Denn während MÜNSTER's Figur 3 die breite Seite zeigt, so lässt Figur 4 die schmale Seite der Schale erkennen. Jedoch ist das Verhältniss zwischen der kleinen und grossen Axe des elliptischen Umrisses ungemein verschieden, denn es variirt zwischen 2:3 und 16:17. Bei solch einem geringen Unterschiede der beiden Dimensionen aber erscheinen die Körper rund und solche Exemplare sind es, welche besonders die Verwechselung mit *Orth. regulare* SCHLOTHEIM veranlasst haben. Das untere Ende der Schale gleicht, von der schmalen Seite betrachtet, dem *Orth. acuaris* MÜNSTER (Beitr. III. tb. 17. f. 5.), doch nimmt auch dieser Theil der Schale schon stärker an Breite zu, als es bei jener Art nach MÜNSTER's Abbildungen der Fall zu sein scheint. Durchschnittlich kann man annehmen, dass *Orth. ellipticus* um $\frac{1}{10}$ seiner Länge an Breite zunimmt, denn auf je 100 Millimeter Länge ist die Schale in der Regel um 10^{mm} breiter geworden. Von der schmalen Seite aus gemessen stellt sich die Breitenzunahme geringer heraus. Die Entfernung der Kammern ist im Allgemeinen ziemlich gross, grösser als bei *Orth. regulare*, kleiner als bei *Orth. remotum*. Die Höhe der Kammern verhält sich zu ihrer Breite oft wie 2:3, bisweilen nähert sich dieses Verhältniss dem von 2:4, andererseits aber auch dem von 2:2. Sowohl an dem unteren als obersten Theile der Schale ist in dieser Beziehung das Schwanken von dem normalen Verhältnisse 2:3 ab am bedeutendsten, und so muss es an drei Exemplaren unserer Abbildungen (Taf. 2. Fig. 12.; Taf. 3. Fig. 1. 3.) auffallen, dass die Höhe der letzten Kammern wieder so merklich im Schwinden begriffen ist. Diesem Theile der Schale gerade scheint der *Orth. maximus* MÜN. zu entsprechen. Auch an dem unteren Ende ist die Schale ziemlich eng und unregelmässig gekammert. Die Scheidewände erscheinen bald dünnwandig bald dick, öfters nur eine Folge von Kalkspath-Inkrustation. Als bandförmiger Schlauch durchläuft der Siphon ihre Mitte.

Diese Art hat die Grösse von 2—3 Fuss erreicht, wobei sie oben an 70^{mm} Breite erreicht. Stellt man die Figuren 12. 13. 1. 3 auf Taf. 2 über einander, so erhält man ein ziemlich vollständiges Exemplar, indem Fig. 13 aus Mangel an Raum nicht seiner ganzen Länge nach, mit der sie an Fig. 12 anpasst, gezeichnet werden konnte. Die Oberfläche der Schale ist vollkommen glatt.

Vorkommen: Es ist die gewöhnlichste Versteinerung in den Kalken von Oelsnitz, Marxgrün und Magwitz im sächsischen Voigtlande, von Planitz bei Zwickau; von Gattendorf, Schübelhammer und Geiser bei Hof; sie kommt nach MÜNSTER auch bei Elbersreuth vor und fehlt ebensowenig den devonischen Schichten von Oberscheld in Nassau, als denen in Devonshire und Cornwall, wo sie bei Petherwin und Newton-Bushel gefunden worden ist.

O. interruptum MÜNSTER. — Taf. 4.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 97. tb. 9. f. 3.

1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 865.

1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 54.

1852. Siphon des *Orthoc. vaginatum* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 4. p. 239. 240.

Eine treffliche Art, welche, trotz ihrer äusseren Aehnlichkeit mit dem Siphon des *Orth. vaginatum*, damit nicht verglichen werden kann.

Die Schale bildet einen langgestreckten Kegel von elliptischem Umrisse. Die Stärkezunahme schwankt zwischen $\frac{6}{100}$ und $\frac{10}{100}$ der Länge. Die Kammern sind flach concav und stehen zur Längsaxe der Schale unter dem Winkel von circa 60 Grad. Das Verhältniss ihrer Höhe zur Breite schwankt zwischen 1:2 und 2:3. Der Siphon liegt in der Mitte.

So weit die Schale gekammert ist, zeigt ihre Oberfläche schiefe wulstförmige Ringe, welche den Abständen der Kammern entsprechen und zwischen denen die Schale etwas eingedrückt ist (Fig. 2. 3. 4.) Diese Wülste pflegen auf einer der schmalen Seiten der Schale (Rücken- oder Bauchfläche) etwas stärker als auf den breiteren Seitenflächen hervorzutreten. Oefters aber sind statt der Wülste nur schief laufende scharfe Eindrücke zu finden (Fig. 1.), wie sie Graf MÜNSTER beschrieben hat. In diesem Falle liegen die Seitenwände der Kammern ziemlich in einer Ebene und treten nur oberhalb jener Furche etwas hervor. Der ungekammerte Schalentheil hat weder Furchen noch Wülste und würde leicht mit *Orthoceras ellipticum* verwechselt werden, wenn seine Stärkezunahme nicht geringer wäre.

Die unter Fig. 2 a. b. c. d. und 3 abgebildeten Bruchstücke geben ein annäherndes Bild von der ganzen Schale, welche öfters die Länge von 2 Fuss und dann an ihrem oberen Ende gegen 40^{mm} Breite erreicht haben mag.

Vorkommen: Ziemlich häufig in den Kalken westlich von der Stadt Plauen; seltener im Clymenienkalke von Gattendorf; einem Exemplare nach zu schliessen auch im Kalke von Elbersreuth.

Gomphoceras SOWERBY, 1839.

G. Naumanni GEINITZ. — Taf. 5. Fig. 1.; Taf. 6. Fig. 1. 2.

Die Schale erweitert sich sehr allmähig unter dem Winkel von etwa 30°, bis sie fast ihre grösste Breite erreicht, die sie dann eine Strecke weit ziemlich beibehält, um sich später wieder ganz langsam zu verengen. In der zweiten Dimension ist ihre Stärkezunahme weit geringer und mit Beginn der letztern sehr grossen Kammer hört sie fast gänzlich auf stärker zu werden (Taf. 6. Fig. 1.). Der Querschnitt ist überall elliptisch. Am breitesten Theile der Schale ist das Axenverhältniss der Ellipse 75^{mm}:48^{mm}, weiter unten aber 30:20. Schon hierdurch unterscheidet sich diese Art von ihren Verwandten, dem *Gomphoceras Halli* D'ORB. (1850. Pal. str. I. p. 3 = *Orthoceras fusiforme* HALL, Pal. of New-York 1843. I. p. 60. tb. 20.),

dem *Gomphoceras subfusiformis* Mün. (1840. Beitr. III. p. 103. tb. 20. f. 6—9.) und dem *Gomph. ficus* A. RÖMER (1850 in DUNKER und MEYER Paläont. III. p. 38. tb. 6. f. 1.).

Die Scheidewände der Kammern gehen aber auch nicht bis zum breitesten Theile der Schale, und es würden bis dahin wenigstens noch zwei von ihnen erforderlich sein. Bei den vorher genannten Arten steigen diese höher herauf. Die Kammerwände liegen weit von einander, ebenso weit als bei dem viel grösseren *Gomphoceras Halli*. An dem Taf. 5. Fig. 1 abgebildeten Exemplare betragen die Entfernungen der obersten Kammerwände: 12mm, 12mm, 10mm, 10mm, 4mm. Diese Abnahme in der Höhe der letzten Kammern, welche auch HALL am *G. Halli*, SANDBERGER am *Phragmoceras orthogaster* beobachtet haben, gehört zu den häufiger vorkommenden Erscheinungen, da sie sich auch an dem *Phragmoceras Brateri*, dem *Phragmoceras subventricosus* und dem *Orthoceras ellipticum* wiederfindet. Der grosse Siphon ist randlich und liegt an der Grenze der schmalen und breiten Seite der Schale (Taf. 6. Fig. 1 a.). Er besteht, wie bei *Orthoceras Brongniarti* und allen anderen Arten des subgenus *Endoceras*, aus einer doppelten, in einander steckenden Röhre, deren Substanz in strahlig-krystallinischen Kalkspath verwandelt worden ist.

Vorkommen: Im Clymenienkalke zwischen Oelsnitz und Marxgrün, und bei Planitz.

Phragmoceras BRODERIP, 1839. (*Oncoceras* HALL, 1843.)

Ph. Brateri MÜNSTER. — Taf. 5. Fig. 2.; Taf. 6. Fig. 5.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 105. tb. 1. f. 10.

1843. *Phragm. inaequiseptum* PORTLOCK, Rep. p. 382. tb. 28 A. f. 4.

? *Phragm. Brateri* ib. p. 283. tb. 28 B. f. 3.

1848. *Phragm. Brateri* und *Ph. inaequiseptum* BRONN, Ind. pal. p. 969.

1850. *Campulites Brateri* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 56.

1852. *Phragm. Brateri* und *Ph. inaequiseptatum* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 210. 211.

Die Schale, von welcher man das untere Ende noch nicht kennt, ist nur wenig gekrümmt und stark zusammengedrückt, so dass ihr Querschnitt elliptisch wird. Nach oben hin erweitert sie sich allmähig und erreicht bei Beginn der letzten Kammer ihre grösste Breite. Oben verengt sie sich wieder und in der Nähe ihres oberen Randes schnürt sie sich durch einen inneren Wulst der Schale plötzlich zusammen. Ihre Rückenfläche ist sehr gleichmässig gekrümmt und zwar weit stärker als die gegenüberliegende Bauchfläche, deren Concavität schon durch das geringe Anschwellen der letzten Kammer fast aufgehoben wird. Bei 50mm Breite der letzten Kammer ist sie gegen 35mm dick. Auf 20mm Länge kommen 5 bis 7 Kammern zu stehen. Ihre Höhe nimmt in der Regel nach oben hin zu, doch zeigt sich auch hier wieder eine Abnahme der Höhe an den obersten Kammern. Diese sind überhaupt oft sehr unregelmässig, worauf sich der von PORTLOCK gegebene Name bezieht. Eine ganz ähnliche Erscheinung findet sich auch bei dem *Phragmoceras orthogaster* SANDBERGER (Rhein. Schichtensyst. in Nassau tb. 14. f. 4.), der von unserer Art wenig verschieden ist.

Der Siphon liegt zwischen der Rückenseite und der Mitte der Kammer, ist aber dabei zugleich ein wenig auf die Seite gedrängt.

Während die ziemlich dicke Schale äusserlich nur schwache concentrische Anwachslineien erkennen lässt, so zeigt ihre Innenfläche an allen Kammern unregelmässige Längslinien, welche nur Muskelfasern des Mantels entsprechen können. Am Anfange der letzten Kammer liegt ein Ring kleiner Bogen und Gruben von der Höhe einer Kammer, welche schon MÜNSTER an der folgenden Art beobachtet hat und die vielleicht allen Arten dieser Gattung zukommen. Man darf wohl in ihnen kleine Mantelfalten erblicken, mit welchen das Thier

an seine Wohnung geheftet war. Auch an jener Einschnürung nahe dem oberen Rande der letzten Kammer faltete sich der Mantel gleichfalls zusammen, so dass auch hier kleine Falten und Gruben zu beobachten sind, welche an dem übrigen bauchig erweiterten Theile der Schale verschwinden.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Gattendorf, von ?Planitz bei Zwickau, und in devonischen Schichten von Tyrone in Desercreat (Irland).

Ph. subpyriforme MÜNSTER. — Taf. 7; Taf. 8. Fig. 1. 2. 3.

1840. *Orthoceratites subpyriforme* MÜNSTER, Beitr. III. p. 103. tb. 20. f. 10.
 1841. *Orthoceras ellipsoideum* PHILLIPS, Pal. Foss. p. 140. tb. 60. f. 205*.
 1843. *Phragmoceras arcuatum* PORTLOCK, Rep. p. 382. tb. 28 A. f. 5.
 ? *Gomphoceras subpyriforme* PORTL. ib. p. 384. tb. 28 A. f. 4.
 1843. *Cyrtoceras depressum* F. A. RÖMER, Harzgeb. p. 35. tb. 10. f. 2.
 1845. *Cyrtoceras ellipsoideum* SANDBERGER in LEONHARD BRONN Jahrb. p. 440.
 1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 393.
 1848. *Cyrtoceras laterale* RICHTER, Pal. des Thür. Waldes p. 27. tb. 3. f. 62 — 64.
 1850. *Cyrtoceras depressum* F. A. RÖMER in DUNKER und MEYER Paläont. III. tb. 6. f. 4.
 1850. *Gomphoceras subpyriforme* D'ORBIGNY, Pal. str. p. 53.
 1852. Desgl. GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 214 z. Th.

Diese Art ist kein *Gomphoceras*, sondern ein *Phragmoceras*, worauf schon die schiefe Richtung der Kammern an der MÜNSTER'schen Abbildung hinweist. Eher könnte man sie wegen der nur geringen Einengung an ihrer Mündung mit *Cyrtoceras* vereinen. Das untere Ende der Schale verläuft in einen schwach gebogenen, etwas zusammengedrückten Kegel, welcher sehr eng gekammert ist und in angeschliffenen Stücken manchen *Orthoceren* gleicht. Es ist in der Regel abgebrochen und wird dann leicht für einen *Cyrtoceras* gehalten. Oben schwillt diese Röhre schnell an und erweitert sich dabei vorzugsweise nach den Seiten- und nach der Rückenfläche zu einem birnenförmigen Körper, der nach oben weit geringer an Stärke abnimmt als er früher unten zugenommen hatte. Der Durchschnitt gleicht an dem breitesten Theile der Schale einem Ei, dessen Länge zur Breite sich ohngefähr wie 3:2 verhält; in der letzten Kammer selbst wird dies Verhältniss schwankender, bald grösser, bald kleiner. Wo die Schale anzuschwellen beginnt, nimmt auch die Höhe der vorher sehr niedrigen Kammern schnell zu. So zählt man ihrer auf 10^{mm} Länge erst 4, dann 3, dann 2, dann 1, schliesslich $\frac{2}{3}$, auf welche diejenige folgt, welche das Thier zuletzt bewohnt hat. Der Anfang dieser letzten Kammer wird, wie bei *Phragmoceras Brateri*, durch einen inneren Wulst, auf Steinkernen demnach durch einen vertieften Ring, bezeichnet, welcher von eng aneinander stehenden Bogen und Gruben gebildet wird. Graf MÜNSTER hat sie mit den Eindrücken verglichen, welche auf Steinkernen der Equisetiten von der Scheide geblieben sind. Sie ähneln auch den Bandgruben an dem Schlosse einer *Perna* oder eines *Inoceramus*.

Die Länge, zu welcher sich die letzte Kammer erstreckt, ist wenig grösser als der breiteste Theil der Schale. Die Oberfläche der letzteren ist mit feinen Anwachsstreifen bedeckt.

So gleicht denn diese Art im Wesentlichen sehr dem *Oncoceras constrictum* HALL (*Palaeont. of New-York I. p. 197. tb. 41. f. 6. 7.*) aus dem Trenton-Kalksteine von Nordamerika. Wie bei dieser, so liegt auch bei unserer Art der Siphon an der Rückenseite, dicht oder nahe dem Rande der Kammer. Der einzige Unterschied, welcher die amerikanische Art von der deutschen trennt, liegt vielleicht nur darin, dass die Rückenseite nach HALL's Abbildungen eine der schmalen, bei den deutschen Exemplaren dagegen eine der breiteren Flächen der Schale ist. Doch kommen auch hierin Uebergänge von der einen zur anderen vor (vgl. Taf. 7. Fig. 3.). Von dem bauchigen Theile der Schale an wird bisweilen in der vielgestaltigen letzten

Kammer die früher breitere Seite zur schmälern. Da an meinen Exemplaren der Siphon theils ganz randlich ist, er sich aber auch von dem Rande etwas entfernt, so kann man wohl jene Trennung des *Oncoceras* von *Phragmoceras* nicht billigen, zu welcher JAMES HALL durch seine Exemplare allerdings berechtigt wurde. Der Siphon ist klein. Er überschreitet die Dicke eines Millimeters erst da, wo die Schale bauchig zu werden beginnt; dann aber erweitert er sich schnell und erreicht bei grossen Individuen 7 bis 8^{mm} Stärke. Er wird von einer strahligen Röhre umschlossen.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz, von Gattendorf, Schübelhammer, Saalfeld, im Kalke von Grund im Harze; bei Newton in Devonshire und im Schiefer von Irland, überall in devonischen Schichten.

Ph. corniforme GEINITZ. — Taf. 6. Fig. 3. 4.; Taf. 8. Fig. 4.

Die Schale bildet eine schief-kegelförmige Röhre von rundlich-vierseitigem bis rundlich-ovalem Umfange, welche bis zu $\frac{2}{3}$ ihrer Länge, wo sie ihre grösste Stärke erreicht, fast gerade gestreckt ist. Bis hierher reichen auch die schiefliegenden Scheidewände der niedrigen Kammern. Sie krümmt sich aber mit Beginn der letzten Kammer nach der kürzeren Seite des Kegels und verengt sich dabei zugleich nach oben hin. Dadurch wird sie zu einem *Phragmoceras*, während der Haupttheil der Schale das Ansehen eines *Cyrtoceras* hat. In der Mitte der Länge kommen auf 10^{mm} 3 Kammern, unten und oben ihrer 4 zu liegen. Der Siphon erscheint als eine Röhre von 1,2^{mm} Durchmesser, die sehr nahe der am meisten gekrümmten Rückenseite der Schale liegt, welche der längeren Seite des Kegels entspricht. An 3 Exemplaren von 9^{cm} Länge ist die grösste Breite 22 — 25^{mm}.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz und von Gattendorf.

Cyrtoceras GOLDFUSS, 1832.

C. cornu copiae SANDBERGER. — Taf. 5. Fig. 3. 4.

1852. SANDBERGER, Verstein. des Rhein. Schichtensyst. in Nassau p. 142. *tb.* 13. *f.* 4.

Die kegelförmige Röhre beschreibt ohngefähr das Drittheil eines Kreises und gleicht daher einem Füllhorne. Sie nimmt an Dicke ziemlich schnell zu. Nicht ganz symmetrisch wendet sie sich etwas aus der Krümmungsebene heraus. Der Querschnitt ist kreisrund-elliptisch, etwas höher als breit. Die Kammern sind mässig hoch; auf 10^{mm} Länge kommen ohngefähr 3 von ihnen zu liegen, von der Mitte einer Seitenfläche gemessen, weniger nach oben hin, mehr nach unten. Die letzte Kammer nimmt gegen ein Drittheil der ganzen Länge ein. Nahe ihrem oberen Rande zeigt die Schale einen ähnlichen inneren Wulst, der auf Steinkernen eine tiefe Einschnürung bewirkt, wie *Phragmoceras Brateri*. Aeusserlich ist sie fast glatt und lässt nur schwache Anwachsstreifen wahrnehmen. Sie erreicht keine bedeutende Grösse, indem die Sehne des von ihr beschriebenen Bogens 5 bis 7^{cm} beträgt, von welcher Länge die grösste Breite an ihrem oberen Ende nahe die Hälfte ist. Der Siphon liegt an dem Rande der convexen Rückenseite.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Gattendorf und nach SANDBERGER im Stringocephalenkalke von Villmar.

Clymenia MÜNSTER. GEIN. Grundr. p. 282.

a) *Clymeniae undatae*.

Cl. laevigata MÜNSTER. — Taf. 9. Fig. 1. 2. 3.

1832. *Planulites laevigatus* MÜNSTER, Planuliten und Goniatiten.
 1839. *Clymenia laevigata* v. BUCH, über Goniatiten und Clymenien in Schlesien p. 13.
 1843. MÜNSTER, über die Clymenien und Goniatiten im Uebergangskalk des Fichtelgebirges. 2. Aufl. p. 5. tb. 1 a. f. 1.
 (Diese Abhandlung ist auch der zweiten Auflage des ersten Heftes der Beiträge zur Petrefactenkunde, 1843, beigegeben.)
 1846. GEINITZ, Grundr. d. Versteinerungskunde p. 283. tb. 10. f. 10.
 1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 310.
 1850. *Trochilites laevigata* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 56.
 1852. *Nautilus laevigatus* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 126 z. Th.

Die Nahtlinie dieser Art bildet auf den Seitenwänden der Schale eine sanfte Bucht, neben welcher sich ein flacher Sattel auf der Rückenseite der Schale entwickelt. Der Umfang der Schale ist rundlich-scheibenförmig oder elliptisch, worauf auch der frühere Name von MÜNSTER für diese Art, *Clymenia elliptica*, gegründet ist. Sie besteht in grösseren und kleineren Exemplaren aus 8 bis 9 Windungen, welche sehr wenig involut sind, da von der vorhergehenden nur der flach gewölbte Rücken umhüllt wird. Die Seitenflächen sind ebenfalls flach gewölbt und ihre Oberfläche ist meistens glatt oder auch, wie v. BUCH an der Varietät bei Ebersdorf im Glatzischen zuerst beobachtet hat, fein gestreift.

Vorkommen: In unserem Gebiete ist sie nur in den Umgebungen von Schleiz gefunden worden, wo sie aber in dem Kalke des Eibenbusches, der Kahlleite bei Oettersdorf und am Kapfenberge bei Pahren sehr gewöhnlich ist. Sie erreicht hier die Grösse von 4 bis 8^{cm}. Die MÜNSTER'schen Exemplare stammen von Schübelhammer bei Heinersreuth; die gestreifte Varietät ist nicht selten im Kalke von Ebersdorf in der Grafschaft Glatz.

Cl. Dunkeri MÜNSTER. — Taf. 9. Fig. 4. 5.

- 1839 und 1843. MÜNSTER, Beitr. I. ed. 2. p. 42. tb. 16. f. 1.
 1840. *Cl. costulata* MÜNSTER, Beitr. III. p. 94.
 1842. *Cl. spinosa* MÜNSTER, Beitr. V. p. 122. tb. 11. f. 15.
 ? *Cl. interrupta* BRAUN, MÜNSTER Beitr. V. p. 126. tb. 12. f. 3.
 ? *Cl. acuticostata* BRAUN, ib. p. 126. tb. 12. f. 6.
 ? *Cl. annulata* BRAUN, ib. p. 126. tb. 12. f. 1.
 1848. *Cl. Dunkeri*, *Cl. costulata*, *Cl. spinosa* BRONN, Ind. pal. I. p. 310. 311.
 1850. *Trochilites spinosa*, *T. Dunkeri* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 56.
 1852. *Naut. laevigatus* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 126 z. Th.

Die Nahtlinie der Kammern ist nach Graf MÜNSTER ähnlich wie bei der vorher beschriebenen Art. Die Schale, welche die Grösse von 35^{mm} selten zu übertreffen scheint, ist scheibenförmig oder elliptisch und nur wenig involut, fast wie bei *Cl. laevigata*, doch besteht sie nur aus 7 Windungen, von denen die letzte mehr in die Breite wächst, als dies bei *Cl. laevigata* der Fall ist. Immer sind jedoch die Seitenflächen der Schale flach, woher es auch kommt, dass die letzte Windung an ihrer Naht treppenartig abfällt und dass ihr Querschnitt fast viereckig ist. Die Seitenflächen tragen ohngefähr 30 flache Rippen, welche schwach rückwärts gekrümmte Bogen bilden und sich an der Rückenante verlieren. Sie lösen sich hier in feine Streifen auf, die sich plötzlich rückwärts wenden und auf der Mitte des stumpfen Rückens eine tiefe Bucht bilden. Ein schwacher Kiel bezeichnet hier öfters die Mitte des Rückens. Bisweilen schwellen die Seitenrippen zu starken

Knoten an (*Cl. spinosa* Mün.), in welchem Falle ohngefähr die Hälfte der Rippen verschwindet und statt ihrer nur feine Streifen zurückbleiben.

Wahrscheinlich ist auch *Cl. interrupta* BRAUN von Schübelhammer nur eine Varietät dieser Art, bei welcher sich ein Theil der Seitenrippen in feine Streifen aufgelöst hat und an welcher der feine Kiel auf der Mitte des Rückens sehr deutlich hervortritt; ebenso wird sich wahrscheinlich auch die Identität der *Cl. acuticostata* BRAUN, sowie der *Cl. annulata* BRAUN mit *Cl. Dunkeri* später ergeben.

Vorkommen: Im Kalke von Planitz bei Zwickau; nach MÜNSTER bei Schübelhammer, Gattendorf und Geiser bei Hof.

β. Clymenien mit spitzem, geradwandigem Seitenlappen. *Clymeniae adscendentes*.

Cl. planorbiformis MÜNSTER. — Taf. 9. Fig. 6.

- 1832. *Planulites planorbiformis* MÜNSTER, Plan. u. Gon.
- 1839. *Cl. planorbiformis* v. BUCH, Gon. u. Clym. p. 13.
- 1843. MÜNSTER, Clym. u. Gon. p. 7. *tb.* 2 a. f. 1.
Cl. linearis MÜNSTER, *ib.* p. 9. *tb.* 2 a. f. 5.
- 1846. *Cl. planorbiformis* GEINITZ, Grundr. p. 284.
- 1848. *Cl. planorbiformis* BRONN, *Ind. pal. I.* p. 311.
- 1848. RICHTER, Thür. Wald p. 30. *tb.* 3. f. 86—88.
- 1850. *Trochilites linearis* und *Tr. planorbiformis* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 56. 57.
- 1852. *Nautilus planorbiformis* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 131.

Die Schale, welche zuweilen grösser als 5^{cm} wird, besteht in vollständigen Exemplaren aus 8—9 Windungen, welche scheibenförmig und sehr wenig involut sind. In dieser Beziehung gleicht sie der *Cl. laevigata*, von der sie sich aber durch den spitzen Seitenlappen in der Naht der Kammerwände unterscheidet. Die Oberfläche ist mit sehr feinen, dicht beisammen stehenden Streifen bedeckt, welche auf dem Rücken einen Bogen nach hinten bilden, wie dies, nach L. v. BUCH's Erörterungen, bei allen Clymenien der Fall ist.

Vorkommen: Ein Exemplar nur wurde in dem Kalksteine bei Schleiz gefunden. Bei Gattendorf und Schübelhammer ist sie häufiger, so auch am Bohlen bei Saalfeld.

Cl. undulata MÜNSTER. — Taf. 9. Fig. 7.

- 1832. *Planulites undulatus* MÜNSTER, Plan. u. Gon.
- 1839. *Cl. undulata* v. BUCH, Gon. u. Clym. p. 12. *tb.* 2. f. 9.
- 1843. MÜNSTER, Clym. u. Gon. p. 7. *tb.* 2 a. f. 2. 6.
Cl. sublaevis MÜNSTER, *ib.* p. 8. *tb.* 2 a. f. 3.
Cl. inaequistriata MÜNSTER, *ib.* p. 8. *tb.* 2 a. f. 4.
- 1846. *Cl. undulata* GEINITZ, Gr. p. 283. *tb.* 10. f. 9.
- 1848. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 311.
- 1850. *Cl. inaequistriata*, *Cl. laevis*, *Cl. undulata* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 57.
- 1852. *Nautilus inaequistriatus* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 130 (*excl. Syn. RICHTER*).
- 1852. *Cl. undulata* MAC-COY, *British Palaeozoic Fossils II.* p. 404.

Eine kleine Art mit 5 bis 7 Windungen, welche sich etwas mehr umhüllen als bei *Cl. planorbiformis*, mit der sie den spitzen Seitenlobus und die feine Streifung der Oberfläche gemein hat. Seiten und Rücken sind, wie bei jener, schwach gerundet.

Vorkommen: Selten im Kalke der Kahlleite bei Oettersdorf unfern Schleiz; nach Graf MÜNSTER bei Schübelhammer und Gattendorf; nach v. BUCH bei Ebersdorf in der Grafschaft Glatz; nach MAC-COY im Kalke von S. Petherwin.

Cl. bisulcata MÜNSTER. — Taf. 9. Fig. 8.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 93. *tb.* 16. *f.* 6.; 1842. Beitr. V. p. 125.
 1848. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 310.
 1848. *Cl. cristata* RICHTER, Thür. Wald I. p. 31.
 1850. *Trochilites bisulcata* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 56.
 1852. *Nautilus bisulcatus* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 135.
 1852. *Clym. bisulcata* MAC-COY, *Brit. Pal. Foss. II.* p. 401.

Nach der von RICHTER gegebenen Abbildung gehört auch *Cl. bisulcata* in diese Abtheilung der Clymenien. Die kleine Schale besteht aus 5 bis 6 Windungen, welche ebenso involut sind als bei *Cl. undulata*, mit welcher sie die feine Streifung der Oberfläche gemein hat. Ihr Hauptcharakter liegt in einem hohen Rückenkamme, welcher jederseits durch eine tiefe Furche von der Seitenkante des Rückens getrennt wird.

Vorkommen: Im Kalke von Marxgrün bei Oelsnitz, nach MÜNSTER bei Schübelhammer, nach RICHTER am Bohlen bei Saalfeld, nach MAC-COY im Kalke von S. Petherwin in England.

γ. Clymenien mit schiefer Seitenlappen. *Clymeniae incumbentes.*

Cl. flexuosa MÜNSTER. — Taf. 9. Fig. 9 — 18.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 92. *tb.* 16. *f.* 4.
Cl. Sedgwickii MÜNSTER, *ib.* p. 92. *tb.* 16. *f.* 3.
Cl. subflexuosa MÜNSTER, *ib.* p. 93.
 1842. *Cl. flexuosa* MÜNSTER, Beitr. V. p. 125. *tb.* 11. *f.* 16.
Cl. falcifera MÜNSTER, *ib.* p. 125. *tb.* 11. *f.* 17.
 1848. *Cl. flexuosa*, *Cl. falcifera*, *Cl. Sedgwicki* BRONN, *Ind. pal. I.* p. 310. 311.
 1850. *Cl. falcifera*, *Cl. Sedgwicki* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 57.
 1852. *Nautilus flexuosus* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 1. p. 132 (*excl. Cl. striata*).

Die Schale ist stets elliptisch, und dies reicht schon hin, um sie von *Cl. striata* MÜN. zu unterscheiden; die Windungen sind nie mehr als $\frac{1}{2}$ involut, während die der *Cl. striata* durchschnittlich $\frac{2}{3}$ der früheren Windung verdecken. Ist in beiden Arten die Breitenzunahme der Schale nur gering, woher ihre scheibenförmige Gestalt kommt, so nehmen die Windungen der *Cl. flexuosa* weniger an Höhe zu als dies bei *Cl. striata* der Fall ist.

Die Schale erreicht selten die Grösse von 5cm, in der Regel nur die Hälfte hiervon, wobei man etwa 6 Windungen unterscheiden kann. Selbst an grossen, von Graf MÜNSTER als *Cl. Sedgwickii* abgebildeten Formen, welche 8 bis 9 Windungen haben sollen, zählt man nur 7. Sie sind seitlich zusammengedrückt und ihre flach gewölbten Seitenflächen fallen nach der Naht mit steiler Wölbung ab, verlaufen dagegen sehr allmähig in den gewölbten Rücken. Die Oberfläche ist fein gestreift, zuweilen fast glatt, öfters aber auch gerippt. Die feinen Streifen, welche an den Seiten der Schale eine sichelförmige Krümmung machen, vereinigen sich nicht selten zu Bündeln, wodurch die letzte Windung mit flachen Rippen bedeckt wird. Ausnahmsweise treten die feineren Streifen ganz zurück, während sich die Rippen steiler erheben und man erhält hierdurch die Varietät *Cl. falcifera*, welche mit glatten und feingestreiften Abänderungen dieser Art überall zusammengefunden wird.

Vorkommen: Häufig in dem Kalke von Planitz bei Zwickau; von Magwitz, zwischen Taltitz und Dobeneck, von Marxgrün und Oelsnitz im sächsischen Voigtlande, überall mit *Orthoceras ellipticum* zusammen. MÜNSTER's Exemplare stammen von Geiser bei Presseck und von Geigen bei Hof, nicht von anderen Orten, wogegen *Cl. striata* und ihre Varietäten bei Schübelhammer gefunden worden sind.

Goniatites DE HAAN, 1825. GEIN. Grundr. p. 285.

G. planidorsatus MÜNSTER. — Taf. 11. Fig. 4. 5. 6.

1839. MÜNSTER, Beitr. I. tb. 3. f. 7.

1843. Desgl. 2. Aufl. p. 47. tb. 3. f. 7.

1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 543.

1850. *Aganides planidorsatus* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 60.

1852. *Ammonites planidorsatus* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 4. p. 745.

Die Schale ist elliptisch-scheibenförmig und nur bei ganz jungen Exemplaren (MÜNSTER's Abbildung) tritt die elliptische Form nicht so hervor; 4 bis 5 Windungen höchstens sind an ihr sichtbar. Diese sind sehr involut. Die ersten umhüllen sich fast ganz, die späteren nur $\frac{3}{4}$ bis $\frac{2}{3}$. Die Schale nimmt wenig an Breite, desto mehr aber an Höhe zu, ihre Seiten sind flach und grenzen mit einer Kante an den ganz ebenen, bandförmigen Rücken, während sie gegen die Naht steil abfallen. Hier erheben sich öfters undeutliche Falten und Streifen, die eine Strecke weit auf den fast glatten Seitenflächen zu verfolgen sind.

Die Nahtlinie der Kammerwand bildet einen Sinus, welcher die Breite des Rückens einnimmt, ohngefähr gleiche Tiefe erreicht und in der Mitte zu einem kleinen Siphon-Sattel erhoben ist. Schmäler, aber um die Hälfte tiefer, ist der obere Seitenlobus, welcher durch einen Seitensattel von gleicher Höhe und Breite des Rückensattels von dem unteren kleinen Seitenlobus getrennt wird.

Fast möchte es scheinen, als wäre *Goniatites angulosus* (*Clymenia angulosa* MÜNSTER, Beitr. I. tb. 16. f. 3.) nur ein älteres Exemplar dieser Art, in welchem die Loben durch Abreibung etwas verunstaltet sind. Auch RÖMER's *Gon. tetragonus* (in DUNKER's und v. MEYER's *Palaeontographica* III. 1. tb. 6. f. 9.) aus dem Iburger Kalke ist eine verwandte Form.

Vorkommen: Im Kalke von Planitz bei Zwickau, an der Ziegelei bei Magwitz unfern Oelsnitz, an der Kahlleite bei Oettersdorf in der Nähe von Schleiz und bei Gattendorf, überall selten.

G. acutus MÜNSTER. — Taf. 9. Fig. 19. 20.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 440. tb. 16. f. 11.

1846. v. KEYSERLING, Petschora Land p. 280. tb. 12. f. 6.

1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 540.

1850. *Aganides acutus* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 58.

1852. *Ammonites acutus* GIEBEL, Fauna der Vorwelt III. 4. p. 468.

Die kleine Schale, welche selten grösser als 5^{cm} zu werden scheint, wiewohl sie auch doppelt so gross wird, ist ganz involut und gleicht durch ihre hohen, flach-zusammengedrückten Seiten, welche in den scharfgekielten Rücken ohne Unterbrechung verlaufen, einer Linse, in deren Mitte sich ein ganz enger Nabel einsenkt. Dieser lässt von den früheren Windungen fast nichts erblicken. Ein Längsdurchschnitt hat uns gelehrt, dass etwa 4—5 Windungen vorhanden waren, von denen die ersten einen gerundeten Rücken, die folgenden einen breiteren, jedoch schon gekielten, und die letzten einen schmal-gekielten Rücken besitzen. Loben sind in meinen Exemplaren nur undeutlich, scheinen aber mit den von Graf KEYSERLING beobachteten übereinzustimmen.

Vorkommen: Im Kalke von Marxgrün bei Oelsnitz und am Gottesacker von Tegau bei Schleiz; nach MÜNSTER bei Geiser unweit Hof; nach KEYSERLING im Petschoralande, überall selten.

G. Bronni MÜNSTER, 1839. — Taf. 10. Fig. 8—10.; Taf. 11. Fig. 2. 3.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 408. tb. 16. f. 9.

1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 540.

1850. *Aganides Bronnii* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 58.

1852. *Ammonites descriptus* GIEBEL, *Fauna der Vorwelt III.* 1. p. 452. — (Nicht *Goniatites Bronnii* KLIPSTEIN, 1843.)

Dieser Goniatit hat eine ganz elliptische Form und ist so involut, dass man von den früheren Windungen nichts mehr erkennen kann. Die Seiten sind zusammengedrückt und verlaufen ganz allmählig in den gerundeten Rücken. Die Oberfläche ist vollkommen glatt.

Die Nahtlinie bildet auf dem Rücken einen schmalen zungenförmigen Sinus; der obere Seitenlobus in dem oberen Theile der Seite an der Grenze des Rückens ist viel tiefer und breiter; er wird durch einen schmäleren Sattel von dem zweiten oder unteren Seitenlobus getrennt. Der letztere besitzt ziemlich die Breite des oberen Seitenlobus, doch nicht seine Tiefe. In einem weiten Bogen, welcher ohngefähr die halbe Höhe der ganzen Kammer einnimmt, verläuft die Nahtlinie von ihm bis an den Rand. Loben und Sattel sind gerundet.

Vorkommen: Sehr häufig im Kalke von Marxgrün, Oelsnitz, Planitz bei Zwickau; in Oberfranken bei Geiser unweit Presseck und bei Gerlas unfern Geroldsgrün.

G. retrorsus v. BUCH. — Taf. 9. Fig. 21. 22.; Taf. 10. Fig. 1 — 7.

1832. *Ammonites retrorsus* v. BUCH, über Ammoniten und Goniatiten insbesond. p. 49. *tb.* 2. *f.* 13.

1837. BEYRICH, *de Goniatitis in montibus Rhenanis* p. 6. *tb.* 1. *f.* 10.

1852. GIEBEL, *Fauna der Vorwelt III.* 1. p. 457.

1852. SANDBERGER, *Rhein. Schichtensyst. in Nassau* p. 100 — 111. *tb.* 10; 10 a.; 10 b.

Diese unter zahllosen Namen beschriebene Art ist in der neuesten Zeit von G. und F. SANDBERGER so gründlich bearbeitet worden, dass ich mich begnüge, auf ihre Untersuchungen zu verweisen und nur einige Resultate ihrer Forschungen wiederzugeben. Hierbei glaube ich jedoch, den *Gon. subinvolutus* MÜNSTER (Beitr. I. *tb.* 17. *f.* 2.) aus den SANDBERGER'schen Synonymen ausscheiden zu müssen. Es werden folgende Varietäten unterschieden:

A. Seitenlobus spitz oder doch winkelig.

Var.: *umbilicatus, curvispina, oxyacantha, angulatus, biarcuatus.*

Syn.: 1839. *Gon. ovatus, sublaevis, undulosus, globosus, sublinearis, linearis, subsulcatus, sulcatus, divisus, Petraeos, tripartitus* MÜNSTER, Beitr. I.

1841. *Gon. linearis* PHILLIPS, *Palaeoz. Foss.* p. 120. *tb.* 49. *f.* 229.

Gon. globosus PHILLIPS, *ib.* p. 120. *tb.* 50. *f.* 231.

1843. MÜNSTER, Beitr. I. ed. 2. p. 14 — 48. *tb.* 3 a. *f.* 7; *tb.* 4 a. *f.* 1 — 6; *tb.* 5 a. *f.* 1. 2.

1848. *Gon. sulcatus* RICHTER, Thür. Wald I. p. 32. *tb.* 4. *f.* 100 — 112.

1852. *Gon. undulosus* und *G. sulcatus* NAUMANN, *Geognosie Atl.* *tb.* 12. *f.* 22. 23.

B. Seitenlobus stumpf, flach, abgerundet.

Var.: *amblylobus, planilobus.*

Syn.: 1839. *Gon. Verneuilii* und *subpartitus* MÜNSTER, Beitr. I. — 1843. ed. 2. p. 44. *tb.* 3. *f.* 9.

1842. *Gon. cinctus* BRAUN, MÜNSTER Beitr. V. p. 127. *tb.* 12. *f.* 7.

1846. *Gon. cinctus* und *strangulatus* KEYSERLING, *Petschoraland* p. 277. *tb.* 12. *f.* 2 — 4.

C. Seitenlobus völlig abgerundet.

Var.: *circumflexus, acutus, auris, retrorsus typus, undulatus, lingua, sacculus.*

Syn.: 1832. *Amm. retrorsus* v. BUCH l. c.

1837. Desgl. BEYRICH l. c.

1846. *Amm. retrorsus* GEINITZ, Grundriss p. 286. *tb.* 10. *f.* 17.
 1846. *Gon. retrorsus* KEYSERLING, Petschoraland p. 278. *tb.* 12. *f.* 5.
 1846 — 1849. *Gon. Auris* QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschl. I. p. 64. *tb.* 3. *f.* 7.
Gon. retrorsus *ib.* p. 63. *tb.* 3. *f.* 8.
 1850. *Gon. Auris* F. A. RÖMER in DUNKER und v. MEYER Paläont. III. 1. p. 40. *tb.* 6. *f.* 11.

»Die Schale besteht aus 6, meistens sehr involuten Windungen und zeigt gewöhnlich nur einen sehr kleinen, öfters aber auch grösseren Nabel. Der Querschnitt einer Windung ist verschieden: hufeisenförmig, halbmondförmig, parabolisch, spitzbogig. Rücken bald abgerundet, bald flach und breit, bald scharfkantig, mit oder ohne Seitenkanäle und Längsleisten. Schale ziemlich dick, entweder fast glatt oder nur mit einfachen schwachen Zuwachsstreifen bedeckt, oder mit rückwärts gebogenen, welligen oder sichelförmigen Rippen oder Falten geschmückt, die an der Rückengrenze stark vorwärts gebogen erscheinen, über den Rücken hin endlich einen tiefen parabolischen oder zungenförmigen Bogen machen. Sehr schwache Längslinien durchsetzen bisweilen die Anwachsstreifen (Taf. 10. Fig. 3.). Nicht selten zeigen sich auf der Oberfläche Einschnürungen, die von dem Nabelrande nach der Peripherie der Scheibe laufen und mehr oder weniger tief ausgehöhlt sind. Die Kammern stehen meistens ziemlich nahe. Ihre Nahtlinie bildet auf dem Rücken einen einfachen, trichterförmigen Lobus, welcher bald tief und schmal, bald kurz und weit ist. Er wird jederseits von einem grossen gerundeten Sattel begrenzt, welcher bald hoch und schmal oder doch nur mittelmässig breit, bald sehr niedrig, flach und sehr gedehnt ist. Der einzige Seitenlobus ist am veränderlichsten, bald sehr schmal und dornig, und zwar gerade (*Var. oxyacantha*), oder gekrümmt (*Var. curvispina*), bald von mittlerer Weite und gerundet (*Var. retrorsus typus*), oder zungenförmig, mitten etwas eingeschnürt (*Var. lingua*), bald sehr weit, flach, stumpfwinkelig mit abgerundeter Ecke (*Var. amblylobus*) oder schwach bogig und (in ebener Projection) fast völlig gestreckt, bisweilen mit dem Rückensattel eine gerade Linie bildend (*Var. planilobus*). Der Hauptseitensattel, welcher den Seitenlobus von dem Nabelrande trennt, ist sehr gross, mit knieförmiger Biegung gegen den Seitenlobus hin mehr oder minder hoch aufsteigend. Bauchlobus gross, bald busenförmig, zungenförmig, bald winkelig, kürzer oder länger zugespitzt, zwischen breiten runden Bauchseitensatteln eingesenkt. Auf der Bauchgrenze oder am Nabelrande erscheint noch ein sehr schwacher Lobus, der als unterer Seitenlobus angesprochen werden muss.«

Vorkommen: Die Varietäten *A* sind im Kalke von Gattendorf, von der Geigen bei Hof und Schübelhammer nicht selten; sie kommen auch bei Marxgrün und Magwitz im sächsischen Voigtlande, sowie an der Kahlleite und an dem Eibenbusche bei Oettersdorf in der Nähe von Schleiz vor, wo sie sich, bei oft nicht sichtbarer Nahtlinie, theils durch ihre scheibenförmige Gestalt und durch die Gegenwart eines, wenn auch nur kleinen Nabels, theils durch Einschnürungen oder Streifung der Oberfläche von dem elliptischen *Gon. Bronni* unterscheiden lassen. Sie stimmen sehr mit den am Bohlen bei Saalfeld in Kalkknauern des Grauwackenschiefers liegenden überein, welche RICHTER kennen lehrte, sowie auch mit den durch PHILLIPS von Petherwin in Cornwall bekannt gewordenen. Ueberall kommen sie mit Clymenien zusammen vor und bezeichnen den devonischen Horizont.

Die von SANDBERGER unter *B* aufgeführten Varietäten, *Gon. Verneuli* und *Gon. subpartitus* MÜN., zeigen sich in den Clymenienkalken von Gattendorf.

Wahrscheinlich gehört zu *Gon. retrorsus* auch ein Exemplar aus dem Kalke westlich von Plauen im sächsischen Voigtlande (Taf. 10. Fig. 7.), das sich bei elliptischer Form, die durch Verdrückung entstanden

sein mag, und bei Vorhandensein eines engen Nabels durch sehr feine Längslinien und Anwachslineen ausgezeichnet, welche sich in schiefen Linien gitterförmig durchkreuzen und auf der Rückenseite eine fein punktirte Oberfläche veranlasst haben.

Diese ausgezeichnete devonische Art wurde nach SANDBERGER's übersichtlicher Zusammenstellung (*l. c. p. 110*), ausserdem im Cypridinenschiefer von Nehden bei Brilon und bei Büdesheim, im Kalke von Grund im Harze, von Villmar, im Kalke und Rotheisensteine von Oberscheld, nach v. BUCH im Rotheisensteinlager des Waldeck'schen unweit Stadtberge und nach v. KEYSERLING im Domanikschiefer des Petschoralandes erkannt.

2. Ordn. Gasteropoda. Schnecken.

Turbonilla RISSO, 1826. (*Loxonema* PHILLIPS, 1841; *Chemnitzia* DE KONINCK, GEIN. Grundr. p. 330.)

T. trochleata MÜNSTER sp. — Taf. 11. Fig. 7.

1840. *Turritella trochleata* MÜNSTER, Beitr. III. p. 88. tb. 15. f. 18.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. II. p. 1339.

1850. *Loxonema trochleata* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 62.

Die lang-thurmförmige Schale besteht aus ohngefähr 20 gewölbten und glatten Windungen. Der Winkel ihrer Spira beträgt nahe 8 Grad. Bei 5^{cm} Länge ist sie daher an der Mündung gegen 7^{mm} breit.

Vorkommen: Selten im Kalke von Marxgrün; nach MÜNSTER bei Elbersreuth.

T. sp. — Taf. 11. Fig. 9.

Die kleine Schnecke hat 6 bis 7 Windungen, welche flach gewölbt sind und 5 glatte regelmässige Querlinien tragen. An der letzten Windung ist eine mehr vorhanden. Die sie trennenden Zwischenfurchen sind wenig breiter als sie. Bei 3,5^{mm} Breite an der Basis erreicht die Schale ohngefähr 9^{mm} Länge. Der Winkel der Spira ist ohngefähr 17 Grad.

Vorkommen: Selten im Grünsteintuffe an der Ziegelei bei Magwitz im sächsischen Voigtlande.

Turbo LINNÉ, 1758. — GEIN. Grundr. p. 346.

T. caelatus GOLDFUSS. — Taf. 11. Fig. 10.

1841—1844. *Petrefacta Germaniae* III. p. 90. tb. 192. f. 3.

1848. *T. octocinctus* BRONN, Ind. pal. II. p. 1323 z. Th.

1850. *T. caelatus* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 67.

Schale ei-kreiselförmig, bei 15^{mm} Länge etwa 13^{mm} breit, mit 5 oben niedergedrückten, übrigens drehrunden Windungen und ohne Nabel. Die Windungen sind mit 3 gekörnten Quergürteln besetzt und die letzte zeigt noch einen vierten darunter. Zwischen je zweien von ihnen schiebt sich hier eine feinere, gleichfalls gekörnelte Querlinie ein und zwei solcher Linien liegen auch zwischen dem oberen Gürtel und der Naht; drei bis vier sind ausserdem auf der Basalfläche zu finden. Dagegen lassen an jüngeren Exemplaren die anderen Windungen öfters nur 2 Gürtel erkennen.

Vorkommen: Im Grünsteintuffe an der Ziegelei bei Magwitz; nach GOLDFUSS an der Eifel.

Euomphalus SOWERBY, 1814. — GEIN. Grundr. p. 351.

α. Devonische Arten.

E. ellipticus? SCHLOTHEIM sp. — Taf. 11. Fig. 13. 14.

1820. *Helicites ellipticus* SCHLOTHEIM, Petrefactenk. p. 103.

1823. Nachtr. I. tb. 10. f. 3.

Nur mit Unsicherheit lassen sich unsere wenigen Exemplare zu dieser Art rechnen. Die Schale, deren Umfang elliptisch ist, besteht aus 4—5 Windungen, deren Spira den Winkel von 120°—125° bildet. Der Durchschnitt einer Windung ist quer-eiförmig oder elliptisch. In dem weiten Nabel sind alle Windungen blosgelegt. Vielleicht ist *Euomph. heliciformis* MÜN. (Beitr. III. p. 85. tb. 15. f. 6.) von Elbersreuth davon nicht verschieden.

Vorkommen: Im Grünsteintuffe von Magwitz bei Oelsnitz. Nach SCHLOTHEIM im Uebergangskalke von Corneli-Münster im Bergischen.

E. serpens PHILLIPS.

1844. *Palaeoz. Fossils* p. 94. tb. 36. f. 172.

Die Schale bildet 4—5 fast in einer Ebene liegende rundliche Windungen. Auf der unteren Seite ist ein weiter Nabel vorhanden.

Vorkommen: Kleine Exemplare, wie die bei PHILLIPS f. 172 c. d. e. abgebildeten, im Grünsteintuffe von Magwitz. Nach PHILLIPS bei Brushford in N. Devon und bei S. Petherwin in Cornwall.

β. Arten des Kohlenkalkes.

E. Konincki D'ORBIGNY sp. — Taf. 20. Fig. 10.

1842—1844. *Euomph. Planorbis* DE KONINCK, descr. des anim. foss. de Belgique p. 434. tb. 25. f. 7. (Nicht *Euomph. Planorbis* DE VERNEUIL und GOLDFUSS.)

1848. *Euomph. Planorbis* BRONN, Ind. pal. II. p. 481 z. Th.

1850. *Straparolus Koninckii* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 119.

Eine kleine Art, welche selten grösser als 3^{cm} wird, mit niedergedrücktem Gewinde und 5—6 gerundeten Umgängen, welche etwas breiter als hoch sind. Sie lassen auf ihrer Oberfläche feine Anwachsstreifen erkennen; man kann von ihnen bei einer Seitenansicht gewöhnlich nur die zwei letzten erblicken. Der Nabel ist gross.

Euomphalus Planorbis DE VERNEUIL aus devonischer Grauwacke hat zum wenigsten eine Windung mehr als diese Art.

Vorkommen: Im Kohlenkalke von Trogenau in der Nähe von Hof und bei Visé in Belgien.

E. acutus SOWERBY sp.

1814. *Cirrus acutus* SOWERBY, Mineral-Conchology tb. 144. f. 1. 2.

1836. Desgl. PHILLIPS, Yorkshire II. p. 225. tb. 43. f. 12.

Cirrus pentagonalis PHILLIPS, ib. tb. 43. f. 8.

1837. *Solarium carinatum* FISCHER, Oryctographie du gouv. de Moscou p. 130. tb. 18. f. 10. 11.

1841—1844. *Euomph. pentagonalis* GOLDFUSS, Petr. Germ. III. p. 87. tb. 191. f. 5.

1842—1844. *Euomph. acutus* DE KONINCK, descr. des anim. foss. p. 433. tb. 24. f. 7.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 478.

1850. *Straparolus acutus* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 119.

Schale kurz-kegelförmig, indem der Winkel ihrer Spira nach DE KONINCK 97° — 116° beträgt, mit 6—8 fünfeckigen Windungen, welche mit starken Anwachsstreifen bedeckt sind. In einiger Entfernung von der Naht bildet sich immer ein deutlicher Kiel, der eine ebene obere und eine schwach gewölbte untere Fläche der Schale in zwei fast gleichbreite Theile trennt, wenn man die Schale von oben betrachtet. Der Nabel ist gross.

Vorkommen: Im Kohlenkalke von Trogenau in Baiern oft von beträchtlicher (bis zu 14^{cm}) Grösse; in dem von Ratingen in der Preussischen Rheinprovinz, von Visé in Belgien, von Derbyshire und Bolland in England, von Podolsk und Vasilievskoë in Russland.

Bellerophon MONTFORT, 1808. — GEIN. Grundr. p. 258. 358.

B. tuberculatus FERUSSAC. — Taf. 11. Fig. 12 a. b.

1825. FERUSSAC, 1840. D'ORBIGNY.

1846. V. KEYSERLING, Petschoraland p. 262. tb. 11. f. 5.

1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 164.

1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 72.

1852. SANDBERGER, Rhein. Schichtensyst. in Nassau tb. 22. f. 9.

»Von allen Arten dieser Gattung leicht zu unterscheiden durch flache, kleine Wärzchen, welche sich zu schwach gebogenen, auf dem Rücken spitzwinkelig convergirenden Reihen zusammenstellen« (V. KEYSERLING). Sie sind an unserem Exemplare etwas kleiner, als sie V. KEYSERLING und SANDBERGER beobachtet haben.

Vorkommen: Steinkerne und ein Schalenabdruck in dem Grünsteintuffe von Magwitz und Planschwitz bei Oelsnitz. Nach D'ORBIGNY in devonischen Schichten von Gerolstein in der Eifel, bei Paffrath und Bensberg, bei Chimay und nach V. KEYSERLING im mergeligen Kalke am Wol und im kalkigen Sandsteine an der Uchta im Petschoralande.

Porcellia LÉVEILLÉ, 1835. — GEIN. Grundr. p. 358.

P. tuberculosa GEINITZ. — Taf. 11. Fig. 11.

1844. *Bellerophon Woodwardi* PHILLIPS, Palaeoz. Foss. p. 107. tb. 40. f. 201.

Diese Art ist allerdings der *Porcellia Woodwardi* SOWERBY (*Nautilus Woodwardi*, Min. Conch. tb. 571. — *Bellerophon Woodw.* PHILLIPS, Yorksh. II. tb. 17. f. 1. — *Porcellia Woodwardi* DE KONINCK, descr. des anim. foss. tb. 28. f. 2.) aus dem Kohlenkalke sehr ähnlich, indessen glaube ich dennoch, sie von ihr trennen zu müssen.

Der Umfang der fast symmetrischen Schale ist elliptisch und sowohl an dem devonischen Exemplare von Newton als dem von Tegau bei Schleiz 26^{mm} gross. Der weite Nabel lässt auf beiden Seiten alle Windungen, wenigstens 4, wahrnehmen. Der geschlossene Spalt in der Mitte des Rückens ist schmal, $0,7^{\text{mm}}$ breit; die ganze Oberfläche ist mit gekörnten Streifen bedeckt, die an den Nähten der Windungen beginnen, sich erst nach vorn wenden und dabei einen weiten Bogen beschreiben, auf der Rückenseite aber unter spitzem Winkel der Spaltlinie zulaufen. Sie werden von Spirallinien durchkreuzt, welche die Körnelung der Streifen bewirken. Solcher Körner liegen 3 bis 4 auf 1^{mm} Länge, bei *P. Woodwardi* wie es scheint nur 2 bis 3. Die Schale der devonischen Art ist etwas schlanker, indem ihre Breitenzunahme nicht so beträchtlich als bei *P. Woodwardi* ist, und etwas enger genabelt, als es nach allen bekannten Abbildungen des letzteren der Fall zu sein scheint. Der Durchschnitt einer Windung ist etwas höher als breit und, wie bei ihrer Vertreterin in

dem Kohlenkalke, in der Nähe der Naht gekantet. Die Schale selbst ist gerade auf dieser Kante noch nicht beobachtet worden.

Vorkommen: Im devonischen Kalke des Braunsberges bei Tegau in der Nähe von Schleiz; nach PHILLIPS bei Newton im südlichen Devon.

Murchisonia D'ARCHIAC und DE VERNEUIL, 1842. — GEIN. Grundr. p. 357.

M. bistricta? RÖMER. — Taf. 11. Fig. 8.

1850. F. A. RÖMER, in DUNKER und v. MEYER Paläontogr. III. tb. 5. f. 26.

Bei 14^{mm} Länge ist die Schale an ihrer Mündung fast 7^{mm} breit. 7—8 Windungen sind vorhanden, welche flach gewölbt sind und 3 Querstreifen tragen, von denen zwei stärkere nahe der unteren gerundeten Kante der letzten Windung zu liegen kommen, während eine dritte schwächere über der Mitte der Windung liegt. Der Winkel der Spira ist 30 Grad.

Vorkommen: Im Grünsteintuffe an der Ziegelei bei Magwitz; nach Römer im Iberger Kalke bei Grund.

Helcion MONTFORT, 1810 (*Acmaea* ESCHSCHOLTZ). — GEIN. Grundr. p. 388.

H. elliptica MÜNSTER sp. — Taf. 19. Fig. 21.

1840. *Patella elliptica* MÜNSTER, Beitr. III. p. 81. tb. 14. f. 25.

1848. Desgl. BRONN, *Index pal.* II. p. 910.

1850. *Helcion elliptica* D'ORBIGNY, *Pal. str.* I. p. 72.

Der Umriss ist elliptisch, 7^{mm} lang und fast 5^{mm} breit. Sie ist gleichmässig gewölbt, 2,7^{mm} hoch und ihr Scheitel liegt fast in der Mitte. Aehnliche Verhältnisse, Länge: 5^{'''}, Breite: 3½^{'''}, Höhe: 2^{'''}, beobachtete Graf MÜNSTER, während sie in der Abbildung von GOLDFUSS (*Petr. Germ.* III. tb. 167. f. 1.) etwas abweichen. Dagegen ist *Patella implicata* SOWERBY (1839, in MURCHISON *Silurian System* II. p. 625. tb. 12. f. 14.) aus dem Wenlock-Kalksteine Englands eine der *Patella elliptica* MÜN. sehr ähnliche Form.

Vorkommen: Im silurischen Grauwackenschiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen. Nach MÜNSTER bei Elbersreuth, wahrscheinlich in devonischen Schichten.

3. Ordn. Conchifera. Muscheln.

A. *Orthoconchae*.

Megalodon SOWERBY, 1827. — GEIN. Grundr. p. 430.

M. oblongus GOLDFUSS. — Taf. 12. Fig. 1.

1834—1840. *Megalodus oblongus* GOLDFUSS, *Petr. Germ.* II. p. 185. tb. 133. f. 4.

1843. *Unio?* PORTLOCK, *Rep.* p. 568. tb. 38. f. 6.

1848. *Megalodon oblongus* BRONN, *Ind. pal.* I. p. 709.

1850. Desgl. D'ORBIGNY, *Pal. str.* I. p. 75.

Die Form ist verlängert quer-eiförmig, etwas parallelopipedisch, indem die hintere wie auch die vordere Seite, wenn auch mit gerundeten Ecken versehen, doch schief abgestutzt sind. Der kleine Wirbel liegt nahe am vorderen Ende der Schale und von ihm zieht sich ein undeutlicher Kiel nach der unteren, hinteren

Ecke herab. Der vordere Muskeleindruck ist klein und tief. Ueber ihm liegen 1 bis 2 Schlosszähne. Der Seitenzahn zieht sich hinter dem Wirbel längs des Schlossrandes hin. Manteleindruck einfach. Die Oberfläche der Schale ist concentrisch-liniert.

Ich glaube übrigens, dass die Gattung *Pleurophorus* KING, welche die wesentlichen Charaktere des *Megalodon* SOWERBY hat, recht gut damit vereinigt werden könne.

Vorkommen: Im devonischen Grünsteintuffe von Planschwitz, sowie in dem kalkigen Grauwackenschiefer an der Neumühle bei Wildenfels, mit *Spirifer calcaratus* zusammen. Nach GOLDFUSS bei Bensberg und zu Sötenich in der Eifel; nach PORTLOCK in einem Sandsteine Irlands, in welchem Versteinerungen des Kohlenkalkes mit devonischen Formen angeblich zusammen vorkommen.

M. subcrenatus GEINITZ. — Taf. 12. Fig. 2.

Die kleine Schale ist parallelipedisch, fast doppelt so breit als hoch. Ihr Wirbel liegt nahe dem vorderen Ende und von ihm läuft ein undeutlicher diagonaler Kiel nach der unteren hinteren Ecke. Die Oberfläche ist mit 20—25 Längsstreifen bedeckt, von denen die meisten sich am Unterrande etwas nach vorn krümmen und über welche unregelmässige Anwachslineen hinweglaufen.

Die meiste Aehnlichkeit ist mit *Cardita crenata* GOLDFUSS (*Petr. Germ. II. p. 185. tb. 133. f. 6*) von St. Cassian vorhanden, welche KING (*Monograph of the Permian Fossils 1850. p. 181*) zu seiner Gattung *Pleurophorus* zählt.

Vorkommen: Im Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz.

Cardinia AGASSIZ, 1838. — GEIN. Grundr. p. 432.

Card. devonica GEINITZ. — Taf. 12. Fig. 3.

Eine ungleichseitige, verlängert quer-eiförmige Muschel mit niedrigem Wirbel, welcher im vorderen Dritttheile der Länge liegt, und mit concentrischen Streifen und Furchen bedeckt, die dem Unterrande zu immer enger und enger zu liegen kommen. Sowohl hierdurch als durch ihre Gestalt nähert sie sich der *Sanguinolaria gibbosa* GOLDFUSS (*Petr. Germ. II. p. 278. tb. 159. f. 10*) aus dem Thonschiefer bei Altenahr am Rhein, von welcher sie sich fast nur durch eine flache Bucht unterscheidet, die sich von der Mitte der Schale aus nach dem unteren Rande zieht.

Vorkommen: Im devonischen Kalke von Taltitz an der Strasse von Plauen nach Schleiz und an der Ziegelei bei Magwitz.

Lucina BRUGUIÈRE, 1791. — GEIN. Grundr. p. 438.

L. proavia GOLDFUSS. — Taf. 12. Fig. 4. 5.

1834—1840. GOLDFUSS, *Petr. Germ. II. p. 226. tb. 146. f. 6.*

1846. v. KEYSERLING, *Petschoraland p. 256. tb. 10. f. 18.*

1848. BRONN, *Ind. pal. I. p. 675.*

1852. D'ORBIGNY, *Pal. str. I. p. 77.*

1852. NAUMANN, *Geogn. Atlas tb. 44. f. 44.*

»Convex, fast kreisrund, indem nur der obere Theil des Kreises durch den geraden, horizontalen Schlossrand abgeschnitten ist. Dieser verlängert sich nach vorn über die kurzen, vor der Mitte liegenden Wirbel hinaus und ist unmittelbar vor ihnen etwas eingedrückt. Die Steinkerne haben eine glatte, schwach

gerunzelte Oberfläche, die Schale aber zeigt zahlreiche und unregelmässige concentrische Linien und Streifen« (GOLDFUSS).

Vorkommen: Im Grünsteintuffe von Magwitz und selten im Kalke von Marxgrün bei Oelsnitz. Nach GOLDFUSS in devonischen Schichten von Bensberg und in der Eifel; nach v. KEYSERLING im devonischen Sandsteine an der Uchta, Zufluss der Ishma im Petschoralande.

Cardium LINNÉ, BRUGUIÈRE, 1791. — GEIN. Grundr. p. 422.

C. retrostriatum v. BUCH. — Taf. 12. Fig. 7.

- 1832. *Venericardium retrostriatum* v. BUCH, über Ammoniten p. 50.
- 1837. *Cardium palmatum* GOLDFUSS, Petr. Germ. II. p. 217. tb. 143. f. 7.
- 1840. Desgl. MÜNSTER, Beitr. III. p. 65.
- 1846. *Cardiola retrostriata* v. KEYSERLING, Petschoraland p. 254. tb. 11. f. 3.
- 1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 223.
- 1850. *Cardium retrostriatum* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 79.
- 1852. *Cardiola retrostr.* NAUMANN, Geogn. Atlas tb. 11. f. 2.

»Schale schief-oval, mässig convex. Aus den vor der Mitte liegenden Wirbeln strahlen 8—9 breite Rippen aus, welche scharf gerandet und mit aufgehobenen Querlinien verziert sind. Die glatten Zwischenräume haben kaum die halbe Breite der Rippen« (GOLDFUSS).

Vorkommen: Im Kalke von Magwitz südlich von Plauen, zwischen Pöhl und Helmsgrün nördlich von Plauen, von Planitz bei Zwickau, von Schleiz, Schübelhammer, Presseck, Gattendorf und Elbersreuth; und in devonischen Schichten an der Uchta im nördlichen Russland.

C. elegans MÜNSTER. — Taf. 12. Fig. 6.

- 1840. *Cardiola elegans* MÜNSTER, Beitr. III. p. 68. tb. 12. f. 13.
- 1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 223.
- 1850. *Cardium elegans* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 78.

Die kleine Schale ist schief-oval-dreieckig, hat ihren kurzen niedergebogenen Wirbel kurz vor der Mitte und ist ziemlich gleichmässig gewölbt. Sie wird bei 15^{mm} Breite 14^{mm} hoch. Dichtstehende feine, jedoch scharfe Längslinien bedecken die Oberfläche und werden hier und da durch concentrische Linien unterbrochen.

Vorkommen: Im Kalke von Planitz bei Zwickau; nach MÜNSTER bei Elbersreuth.

C. problematicum MÜNSTER. — Taf. 12. Fig. 8. 9.

- 1842. MÜNSTER, Beitr. V. p. 119. tb. 11. f. 8.
- 1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 235. — (Nicht *C. problematicum* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 79 = *Avicula problematica* MÜNSTER, Beitr. III. p. 53. tb. 11. f. 6.)

Die ungleichseitige Schale erscheint wie schief-zusammengedrückt, fast trapezoidisch, ist stark gewölbt und hat einen rückwärts gekrümmten, stark niedergebogenen Wirbel. An der vorderen Seite der Muschel wird ein concaves Feld von einem gebogenen Kiele begrenzt (Taf. 12. Fig. 9 a. — MÜNSTER, tb. 11. f. 8 b.). Der breite mittlere Theil der Muschel ist diesem Kiele zu abgedacht, während die hintere Fläche der Schale stark gewölbt und neben dem Wirbel eingedrückt ist. Höchst feine Längslinien, welche dicht beisammen stehen, sind auf der ganzen Oberfläche wahrzunehmen, doch kommt auch eine glatte Spielart dieser Art bei Gattendorf vor (Taf. 12. Fig. 9).

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Geiser bei Hof und von Planitz bei Zwickau.

C. semicinctum MÜNSTER.

1840. Beitr. III. p. 60. tb. 13. f. 7.

Wahrscheinlich gehört dieser Art ein in dem Kalke von der Ziegelei bei Magwitz aufgefundenes Exemplar an. Nach MÜNSTER bei Elbersreuth.

Conocardium BRONN, 1835. — GEIN. Grundr. p. 424.*C. radiatum* MÜNSTER sp. — Taf. 12. Fig. 10. 11.1840. *Mytilus radiatus* MÜNSTER, Beitr. III. p. 56. tb. 11. f. 16.1843. *Uncites gryphus* PORTLOCK, Rep. p. 455. tb. 25 A. f. 8.1848. *Mytilus radiatus* BRONN, Ind. pal. I. p. 774.1850. *Cardium subradiatum* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 79.

Schale eiförmig-zugespitzt und mit 20—30 schmalen Längsrippen bedeckt. Ihr spitzer Wirbel krümmt sich wenig nach vorn, dennoch erkennt man deutlich, wie die ganze Schale sich nach dieser Richtung hinwendet. Zu beiden Seiten des Wirbels fällt die Schale steil ab, an dem Hinterrande wird eine schmale Fläche durch eine Bucht abgeschieden und neben dem Wirbel erhebt sich vorn ein deutlicher Flügel, unter welchem eine *lunula* verborgen liegt.

Vorkommen: Bei Gattendorf und Schübelhammer findet sich die Spielart mit etwa 20 Rippen, welche dem *Mytilus radiatus* MÜN. entspricht, im Kalke von Planitz bei Zwickau die mit nahe 30 Rippen, welche mit *Uncites gryphus* PORTL. von Tyrone in Desertcreat (Irland) übereinstimmt. Beide Varietäten können wohl kaum von einander getrennt werden.

C. inaequicostatum MÜNSTER sp. — Taf. 12. Fig. 12. 13.1842. *Lunulacardium inaequicost.* MÜNSTER, Beitr. V. p. 120. tb. 11. f. 1.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 677.

1850. *Conocardium inaequicost.* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 80.

Schale stark gewölbt, schief-oval-dreiseitig, mit ihrem spitzen Wirbel rückwärts gekrümmt, vor dem letzteren mit einer Ausbreitung, unter welcher ein vertieftes Feld oder eine *lunula* verborgen liegt. Von dem Wirbel strahlen 10 bis 15 breite und flache Rippen dem Rande zu. Diese sind bisweilen, namentlich bei geringer Anzahl von ihnen, gespalten. Ihre flachen Zwischenräume haben gleiche Breite mit den Rippen.

Wahrscheinlich ist *Cardiola duplicata* MÜNSTER (Beitr. III. p. 68. tb. 12. f. 21; tb. 13. f. 20) nur eine Varietät dieser Art mit enger stehenden und zahlreicheren (15—20) Rippen.

Vorkommen: Im Grünsteintuffe des Pfarrberges von Planschwitz bei Oelsnitz, im Clymenienkalke von Gattendorf, Schübelhammer und bei Schleiz.

Nucula LAMARCK, 1801. — GEIN. Grundr. p. 444.*N. levata* HALL. — Taf. 19. Fig. 19.

1847. J. HALL, Palaeontology of New-York I. p. 150. tb. 34. f. 1.

1852. MAC-COY, Brit. Pal. Foss. II. p. 285. tb. 1 K. f. 4. 5.

Die Schale ist quer-eiförmig-dreiseitig, vorn abgestutzt, nach hinten länger. Der hervorragende Wirbel liegt im vorderen Dritttheile der Breite, welche 12^{mm} beträgt, während die Höhe nur 10^{mm} ist. Der vordere Muskeleindruck ist klein, der hintere gross und stark. Wahrscheinlich gehört dieser Art ein Steinkern aus dem silurischen Grauwackenschiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen an. In

Amerika erscheint diese Art in den mittleren Schichten des Trenton-Kalksteines von New-York und Wisconsin; in England dagegen nach MAC-COY in der oberen Silurformation von Westmoreland.

Mytilus LINNÉ, 1758. — GEIN. Grundr. p. 453.

M. devonicus GEINITZ. — Taf. 12. Fig. 16.

Schale ei-lanzettförmig, ähnlich der des *Mytilus edulis*, flach gewölbt, mit kurzem Schlossrande, welcher ein Dritttheil der Schalenlänge einnimmt. Vor dem Wirbel macht sich ein kleiner Flügel bemerkbar, der sich an der eingebogenen Seite herabzieht. Die Oberfläche zeigt concentrische Anwachsringe, die von undeutlichen und zarten Längslinien durchschnitten werden. Bei 26^{mm} Länge ist die Schale 16^{mm} breit.

Vorkommen: Selten im Clymenienkalke von Gattendorf.

B. *Pleuroconchae*.

Pterinea GOLDFUSS, 1834—1840. — GEIN. Grundr. p. 465.

Pt. Sowerbyi MAC-COY. — Taf. 19. Fig. 17. 18.

1839. *Avicula reticulata* SOWERBY, in MURCHISON *Silur. Syst. II.* p. 614. *tb.* 6. *f.* 3. — (Nicht *Avicula reticulata* HISINGER, *Leth. Suec.* p. 57. *tb.* 17. *f.* 13.)

1848. *Pt. reticulata* BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1052 z. Th.

1850. *Avicula reticulata* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 33.

1852. *Pt. Sowerbyi* MAC-COY, *Brit. Palaeoz. Foss. II.* p. 263.

Die flach gewölbte Schale ist schief-oval-dreieitig und hat sowohl einen grossen dreieckigen hinteren Flügel, welcher rechtwinkelig ist, als auch einen verhältnissmässig grossen vorderen Flügel, der etwas niedergedrückt und unten ausgebuchtet ist. An dem bei MURCHISON abgebildeten Exemplare fehlt der letztere, während an unseren Exemplaren gerade der hintere Flügel abgebrochen oder verdeckt ist. Dennoch stimmt die übrige Beschaffenheit der Schale in beiden so überein, dass ich nicht anstehe, sie für identisch zu erklären. Die Schale ist längs gestreift und diese Streifen, welche auch den Flügeln nicht fehlen, werden durch etwas emporstehende concentrische Wachsthumrings in ziemlich regelmässigen Entfernungen unterbrochen. Diese liegen entfernter von einander als bei *Avicula reticulata* HISINGER und ertheilen der Schale vielmehr das Ansehen der *Pterinea lamellosa* GOLDFUSS (*Petr. Germ. II.* p. 136. *tb.* 120. *f.* 1). Mit dieser devonischen Art könnte unsere silurische leicht verwechselt werden, wenn nicht die Längsstreifen der letzteren viel entfernter lägen.

Vorkommen: Mit Graptolithen zusammen am Gunzenberge zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen. Im Aymestry-Kalkstein von Leintwardine in Shropshire. Unter den nordamerikanischen Formen steht ihr *Avicula trentonensis* HALL (*Pal. of New-York*, 1847. p. 161. *tb.* 36. *f.* 2) aus dem Trenton-Kalke am nächsten.

Posidonomya BRONN, 1837. (*Posidonia* BRONN, 1828. *Inoceramus* GOLDFUSS, MÜNSTER, PORTLOCK.) — GEIN. Grundr. p. 465.

»Muschel gleichklappig, ungleichseitig-schief-länglich, dünn, aussen wie innen concentrisch-runzelig; Schlossrand gerade, vor und hinter den wenig vorstehenden Wirbeln mit den beiden Seitenrändern eine Ecke bildend. Band randlich, einfach, — da weder eine Schlossgrube (wie bei *Pecten*) noch Schlosskerben (wie bei *Inoceramus*) zu bemerken sind. Im Uebrigen stimmt das Genus völlig mit *Inoceramus* überein, so dass, wenn eine Reihe Schlosskerben auf der sehr dünnen Schale noch entdeckt werden sollten, beide vereinigt

werden müssten« (BRONN, *Lethaea geognostica*, 1837. p. 89). Ein Hauptcharakter der Inoceramen, ihre senkrecht-faserige Textur der Schale, ist weder von Anderen noch von mir an den gewöhnlich zu *Inoceramus* gezogenen Posidonomyen der Grauwackenformation jemals beobachtet worden. Dagegen sind von Graf MÜNSTER bei dem *Inoceramus regularis* MÜN. (Beitr. III. tb. 10. f. 1 b.) jene den Inoceramen und einigen anderen Gattungen zukommenden Schlosskerben angedeutet worden, weshalb sowohl diese Art als andere Posidonomyen als Inoceramen beschrieben wurden. An zwei Exemplaren derselben Art, welche gleichfalls von Gattendorf stammen, finde ich allerdings auch dergleichen Kerben angedeutet (Taf. 13. Fig. 3 a und 4 a.), doch ist der Haupttheil des Schlossrandes von ihnen frei. Diese Kerben sind hier mehr zufälliger Natur und entsprechen den an dem Schlossrande ausgehenden Anwachsschichten der Schale.

Mit d'ORBIGNY ziehe ich daher alle von MÜNSTER als Inoceramen beschriebenen Arten der Grauwackenformation zu *Posidonomya*.

P. Germaniae d'ORBIGNY. — Taf. 12. Fig. 17.

1840. *Modiola vetusta* MÜNSTER, Beitr. III. p. 56. tb. 11. f. 17.
 1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 740.
 1850. *Pos. Germaniae* d'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 83.

Die kleine Muschel ist schief-länglich-oval, stark gewölbt und hat einen stumpfen, vorn liegenden Wirbel. Nach der unteren Seite fällt sie steil ab und ist hier zuweilen schwach eingedrückt, wodurch sie Aehnlichkeit mit einer *Modiola* erhält. Der Schlossrand begrenzt einen schmalen hinteren Flügel und nimmt ein Dritttheil der ganzen Länge ein. Sie wird bei 10^{mm} Länge 5—6^{mm} breit.

Vorkommen: Im Kalke von Magwitz südlich von Plauen, nach MÜNSTER bei Schübelhammer.

P. venusta MÜNSTER. — Taf. 12. Fig. 18. 19. 20 und ? 21.

1840. *Posidonomya? venusta* MÜNSTER, Beitr. III. p. 51. tb. 10. f. 12.
 ? *Avicula rugosa* MÜNSTER, *ib.* p. 52. tb. 11. f. 3.
 ? *Avicula inflata* MÜNSTER, *ib.* p. 53. tb. 11. f. 5.
 1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 139. 141; *II.* p. 1034.
 1850. *Posid. venusta, rugosa, inflata* d'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 83.

Kleine, dünnschalige Muscheln, welche meistens breiter als lang, zu beiden Seiten ihres niedrigen Wirbels mit einem Flügel versehen und auf ihrer Oberfläche mit unregelmässigen, bald schwächeren, bald stärkeren, öfters etwas blätterigen Anwachsstreifen bedeckt sind, ohne jede Spur von ausstrahlenden Linien oder Streifen.

Der kleine Wirbel biegt sich gewöhnlich deutlich nach vorn und von ihm aus wölbt sich die Schale mehr oder weniger hoch zu einem stumpfen oder selbst bauchigen Rücken, welcher nach unten und hinten läuft. Diese Art ist ziemlich veränderlich, sowohl in Bezug auf die Entwicklung ihrer beiden Flügel als auch auf ihre relative Länge und Breite, woher es auch kommt, dass sie unter so verschiedenen Namen beschrieben worden ist.

Vorkommen: Sehr häufig im Kalke von Magwitz an der dortigen Ziegelei, zwischen Taltitz und Dobeneck, und in Oberfranken bei Schübelhammer und Presseck.

P. striatissima GEINITZ. — Taf. 12. Fig. 26.

Mit *Posidonomya venusta* zusammen kommt in dem Kalke von Magwitz eine grössere, dünnschalige und sehr schiefe Art vor, welche auf ihrer ganzen Oberfläche mit sehr feinen und dichtstehenden, rückwärts

gekrümmten Längslinien verziert ist. Der niedrige Wirbel liegt nahe dem vorderen Ende des langen Schlossrandes. Von ihm zieht sich bis zu dem unteren und hinteren Ende der Schale eine breite und tiefe Bucht herab, die einen grossen hinteren Flügel von dem übrigen flachgewölbten und fast halbkreisförmigen Theile der Schale abschneidet. Der vor dem Wirbel liegende Schalentheil ist gerundet. Sie wird bei 32,5^{mm} Länge etwa 37,5^{mm} breit.

P. regularis MÜNSTER sp. — Taf. 13. Fig. 3. 4.

1840. *Inoceramus regularis* MÜNSTER, Beitr. III. p. 48. tb. 10. f. 4.

1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 612.

1850. *Pos. reg.* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 83.

Schale kreisrund-oval, fast gleichseitig, flach gewölbt mit einem kurzen, stumpfen, fast in der Mitte liegenden Wirbel. Die vordere Seite der Muschel ist wenig steiler gewölbt als die hintere, welche den Schlossrand begrenzt. Der letztere bildet eine schwach-concave Rinne, die mit der Längsaxe der Schale einen Winkel von ohngefähr 50° darstellt, jedoch unter der Wölbung der hinteren Schalenfläche verborgen liegt. Diese Rinne ist glatt oder zeigt an ihrer oberen und hinteren Kante Andeutungen einiger senkrechten Kerben. Die Oberfläche der Schale ist unregelmässig concentrisch gestreift. Flügelartige Ausbreitungen der Schale sind nicht vorhanden. Bei 6,5—7,5^{cm} Länge und 5,75—6,75^{cm} Breite erreicht eine Schale 1,5—1,75^{cm} Dicke.

Vorkommen: Im Kalke von Planitz bei Zwickau, von Gattendorf und Presseck bei Hof.

P. nobilis MÜNSTER.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 50. tb. 10. f. 8.

Pos. elegans MÜNSTER, *ib.* p. 50. tb. 10. f. 9.

1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1033.

1850. *Pos. nobilis* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 83.

Diese sehr gleichmässig und flach gewölbte Muschel ist etwas länger als die vorige Art, von der sie sich ausserdem durch ein kleines Ohr zu beiden Seiten des stumpfen Wirbels unterscheidet. Dieser liegt etwas mehr nach vorn als bei *P. regularis*. Während schon bei *P. nobilis* MÜN. die Anwachsstreifen stärker und regelmässiger erscheinen als bei *P. regularis*, so tritt dieser Charakter noch mehr bei *P. elegans* MÜN. hervor, welche indess nur als Varietät der *P. nobilis* betrachtet werden kann. Bei 8,5^{cm} Länge und 6,5^{cm} Breite erreicht eine Schale 1—1,5^{cm} Dicke.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Gattendorf und Presseck bei Hof.

P. grandis MÜNSTER.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 50. tb. 10. f. 10.

1848. BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1033.

1850. D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 83.

Schale quer-oval, flach gewölbt, fast gleichseitig, indem der stumpfe, niedergebogene Wirbel fast in der Mitte liegt. Zu beiden Seiten ist dieser eingedrückt. Oberfläche mit undeutlichen concentrischen Anwachslinien bedeckt. Sie wird bei 9^{cm} Breite 7^{cm} lang.

Im Clymenienkalke von Gattendorf.

P. lata MÜNSTER.

1842. MÜNSTER, Beitr. V. p. 117. tb. 11. f. 3.

1848. BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1033.

1850. D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 83.

Von der vorhergehenden Art unterscheidet sich diese fast nur durch regelmässiger, enger stehende und stärker hervortretende concentrische Streifen.

Graf MÜNSTER entdeckte sie im Clymenienkalke von Geiser bei Hof.

P. subobovata D'ORBIGNY. — Taf. 13. Fig. 5.

1840. *Inoceramus obovatus* MÜNSTER, Beitr. III. p. 49. tb. 10. f. 6.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 612.

1850. *Pos. subobovata* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 84.

Schale quer-eiförmig, fast nur ein Dritttheil breiter als lang, hoch gewölbt und unregelmässig concentrisch gestreift. Der stumpfe Wirbel liegt in dem vorderen Dritttheile der Breite. Bei 3,5^{cm} Breite wird sie 2,5^{cm} lang.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau; nach MÜNSTER im Clymenienkalke von Geiser bei Presseck.

P. Scylla D'ORBIGNY. — Taf. 12. Fig. 14. 22. 23; Taf. 13. Fig. 6.?

1840. *Inoceramus semistriatus* MÜNSTER, Beitr. III. p. 49. tb. 10. f. 7.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 1034.

1850. *Posid. Scylla* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 84.

Sie hat einen schief-ovalen, öfters etwas vierseitigen Umriss; ihre Wirbel liegen weit nach vorn, krümmen sich dabei stark nach unten und neigen sich öfters nach dem dahinter liegenden Schlossrande (Taf. 12. Fig. 23). Die Schale, welche auf ihrer ganzen Fläche concentrisch gestreift erscheint, fällt nach der vorderen Seite sehr steil, nach dem Schlossrande hingegen sanft ab, ja man beobachtet sogar auf der vorderen Fläche eine sanfte Bucht, die sich neben dem Wirbel herabzieht. Einige ausstrahlende Linien sind auf der vorderen Seite nur zuweilen zu sehen.

Vorkommen: Im Kalke von Marxgrün bei Oelsnitz, sowie westlich von der Stadt Plauen, und eine breitere Varietät (Taf. 13. Fig. 6), welche nur mit Unsicherheit hierher gezogen werden kann, bei Planitz. Nach MÜNSTER bei Gattendorf und Presseck.

P. semiorbicularis MÜNSTER sp.

1840. *Inoceramus semiorb.* MÜNSTER, Beitr. III. p. 48. tb. 10. f. 2.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 613.

1850. *Posid. semiorb.* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 83.

Schale halbkreisförmig, flach gewölbt und concentrisch gestreift. Der lange Schlossrand bildet mit der nach hinten sich krümmenden Längsaxe einen spitzen Winkel von 25 bis 30°.

Vorkommen: Im Clymenienkalke von Presseck und Gattendorf.

P. trigona MÜNSTER sp.

1840. *Inoceramus trigonus* MÜNSTER, Beitr. III. p. 48. tb. 10. f. 3.

? *Inoc. acutus* MÜNSTER ib. p. 49. tb. 10. f. 4.

1843. *Inoc. trigonus* PORTLOCK, Rep. p. 422. tb. 33. f. 4.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 610.

1850. *Posid. trigona* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 84.

Eine langgestreckte, ziemlich dreiseitige Form mit langem Schlossrande, an dessen vorderem Ende der Wirbel liegt. Die Schale ist in der Nähe des letzteren sehr steil gewölbt und erhebt sich fast ihrer gan-

zen Länge nach zu einem flachen Rücken, über welchen die Anwachsstreifen in sehr schiefer Richtung hinweglaufen. Der Schlossrand bildet mit der Längsaxe der Schale einen Winkel von 25 bis 30 Grad, wie bei *P. semiorbicularis*, nach welcher Art hin Uebergänge vorhanden sein mögen.

Vorkommen: Graf MÜNSTER entdeckte diese Art im Kalke von Presseck bei Hof, PORTLOCK beschrieb sie von Tyrone in Irland, ein Exemplar wurde im Kalksteinbruche am Eibenbusch unweit Oettersdorf bei Schleiz aufgefunden.

P. inversa GOLDFUSS sp. — Taf. 12. Fig. 25; Taf. 13. Fig. 1. 2.

1834 — 1840. *Inoceramus inversus* GOLDFUSS, *Petr. Germ. II.* p. 108. *tb.* 109. *f.* 6.

1840. Desgl. MÜNSTER, *Beitr. III.* p. 47.

1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 612.

Nach GOLDFUSS und MÜNSTER ist diese Art: »schmal, gewölbt, schief-eiförmig, hat einen spitzen, vorstehenden Wirbel, bildet nach vorn eine flügelförmige Ausbreitung und ist dagegen nach hinten höher gewölbt und plötzlich abgerundet. Die sehr schiefe Schlosslinie liegt unter der hinteren Wölbung, so dass hier keine flügelförmige Ausbreitung vorhanden gewesen zu sein scheint. Einige concentrische Streifen laufen in unregelmässigen Abständen über die Fläche und auf der vorderen Ausbreitung bemerkt man die Andeutung ausstrahlender schmaler Rippen.« Der Schlossrand bildet mit der Längsaxe einen Winkel von circa 40°.

Das Taf. 13. Fig. 1 abgebildete Exemplar von Gattendorf, eine rechte Schale, zeigt ausser diesen Charakteren, mit Ausnahme der Strahlenrippen, welche übrigens auch bei den *Inoceramen* der Kreide, z. B. bei *Inoceramus striatus* MANT. nicht so constant sind, auch noch die Ausbreitung der hinteren Schalenfläche, welche früher noch unbekannt war. Sie ist an den Exemplaren von Gattendorf gewöhnlich noch mit Kalkmasse bedeckt, welche nur schwierig von ihr abgelöst werden kann*). Dagegen fehlt den Exemplaren von Planitz häufig der vordere Flügel (Taf. 13. Fig. 2).

Eine Schale erlangt bei 10^{cm} Länge und 6,5^{cm} Breite ohngefähr 2,3^{cm} Dicke.

Vorkommen: Häufig im Clymenienkalke von Gattendorf bei Hof und von Planitz bei Zwickau.

P. prisca PORTLOCK sp. — Taf. 12. Fig. 24.

1843. *Inoceramus vetustus* (var. *priscus*) PORTLOCK, *Report p.* 423. *tb.* 33. *f.* 1. 2. 3.

1848. *Inoceramus priscus* BRONN, *Ind. pal. I.* p. 613.

Schale eiförmig-zugespitzt, mit starken und ziemlich regelmässigen concentrischen Anwachsringen, welche die ganze Oberfläche bedecken und über welche in der Wirbelgegend undeutliche Längslinien strahlen. Der spitze Wirbel wendet sich, mit einer Drehung nach dem Schlossrande hin, deutlich nach vorn. Der Schlossrand nimmt die halbe Länge der Schale ein und bildet mit der Längsaxe einen Winkel von einigen 30 Graden. Zu beiden Seiten des Wirbels fällt die Schale mit starker Wölbung dem Rande zu; der übrige Theil der Schale ist ziemlich flach.

Vorkommen: Selten bei Gattendorf; nach PORTLOCK bei Tyrone in Desertcreat (Irland).

*) Vor dem Ausmeiseln der Versteinerungen aus diesen dichten Kalksteinen ist das längere Liegen derselben in Wasser und bei dem Ausmeiseln selbst eine elastische Unterlage sehr zu empfehlen.

4. Ordn. Brachiopoda. Armfüsser.

Lingula BRUGUIÈRE, 1789. — GEIN. Grundr. p. 494.

L. paralleloides GEINITZ. — Taf. 14. Fig. 1—3.

1843. *Lingula parallela* PORTLOCK, Rep. p. 444. tb. 32. f. 6. 8. 9. (Nicht PHILLIPS, Yorkshire II. p. 224. tb. 11. f. 17—19.)

Die kleine Schale ist länglich-eiförmig bis elliptisch und bei 7—9mm Länge 4—5mm breit. Ihre grösste Breite liegt wenig unter der Mitte der fast parallelen Seiten. Der äussere Rand (Stirnrand) der Schale ist gerundet, der obere Rand neben dem spitzen Wirbel stets schmaler. Zu beiden Seiten des kleinen aber spitzen Wirbels fällt die Schale schnell ab, während sie sich sehr langsam nach dem Stirnrande hin verflacht, welcher keilförmig zugeschärft ist. Die Oberfläche ist mit zarten concentrischen Anwachslineen verziert.

Vorkommen: In den devonischen kalkigen Grauwackenschiefern an der Ziegelei von Magwitz; nach PORTLOCK bei Tyrone in Desertcreat, sowie bei Clogher in Irland in braunem kalkigem Schiefer, welcher von PORTLOCK wohl mit Unrecht zum Kohlenkalke gerechnet wird.

Lingulae sp. Im silurischen Schiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen wurde von Herrn Bergmeister HEUBNER eine *Lingula* aufgefunden, welche von der eben beschriebenen Art kaum getrennt werden kann. Doch da bisher nur ein einziges Exemplar davon vorgekommen ist, so soll hier nur die Aufmerksamkeit darauf gelenkt werden. Sie erscheint etwas breiter als *Lingula paralleloides*.

Terebratula LLWYD, 1699. — GEIN. Grundr. p. 496.

α. Pugnaceae.

T. subdentata SOWERBY sp. — Taf. 14. Fig. 4—15.

1840. *Atrypa subdentata* J. SOWERBY in Trans. Geol. Soc. sec. ser. Vol. V. 3. p. 704; tb. 54. f. 7.

1840. *Terebratula rotunda* MÜNSTER, Beitr. III. p. 78. tb. 14. f. 15.

1841. *Ter. subdentata* PHILLIPS, Pal. Foss. p. 90. tb. 35. f. 164.

Ter. reniformis PHILLIPS, ib. p. 88. tb. 35. f. 157.

Ter. rhomboidea PHILLIPS, ib. p. 88. tb. 35. f. 158.

1843. *Ter. rhomboidea* F. A. RÖMER, Harzgeb. p. 16. tb. 5. f. 24. 25.

Ter. seminula ib. p. 17. tb. 5. f. 17.

Ter. semilaevis ib. p. 17. tb. 5. f. 6.

1845. *Ter. subdentata* SANDBERGER, in LEONH. BRONN's Jahrb. p. 497.

Ter. rhomboidea ib. p. 437.

1848. *Ter. rotunda* und *Ter. rhomboidea* (z. Th.) BRONN, Ind. pal. II. p. 1249.

1848. ? *Ter. sp.* RICHTER, Thür. Wald I. p. 40. tb. 5. f. 153—159.

1850. *Atrypa subdentata* und *Atr. rotunda* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 93. 94.

1851. ? *Ter. simia* DE KONINCK, descr. des anim. foss. Suppl. p. 664. tb. 18. f. 3 l. m.

1852. *Ter. semilaevis* NAUMANN, Geogn. Atlas tb. 10. f. 8.

1852. *Hemithyris subdentata* MAC-COY, Brit. Pal. Foss. II. p. 383.

Es giebt gewiss wenige *Terebrateln*, welche so vielgestaltig erscheinen als diese. Deshalb aber ist sie auch häufig verkannt und unter so verschiedenen Namen aufgeführt worden. Ich hoffte anfänglich, sie auf *Terebratulites curvatus* SCHLOTHEIM *) zurückführen zu können, welche v. BUCH als *Terebratula curvata* (Tere-

*) Nachtr. zur Petrefactenkunde tb. 19. f. 2 a. b. — nicht f. 2 c. d., welche letztere, wie schon L. v. BUCH gezeigt hat, ein *Spirifer* ist, trotzdem dass SCHLOTHEIM in f. 2 c. eine nicht vorhandene Schnabelöffnung gezeichnet hat.

brateln p. 106) so trefflich beschrieben hat. Nachdem mir aber die bekannte Liberalität des Directoriums an dem K. mineralogischen Museum zu Berlin eine Ansicht der in der SCHLOTHEIM'schen Sammlung befindlichen Originale zu den unten citirten verführerischen Abbildungen gestattet hatte, schwand diese Hoffnung.

Im Allgemeinen ist der Umriss der *Terebratula subdentata* kreisrund bis quer-elliptisch; die Seiten sind regelmässig gerundet und die grösste Breite der Schalen fällt mit der Mitte der Länge zusammen. Die Bauchschaale steigt von dem Wirbel an bis in ein Viertel der Länge steil gewölbt empor und geht von hier mit sanfterer Wölbung bis zu der Mitte. Bei jüngeren Exemplaren fällt sie alsdann nach dem Stirnrande hin wieder etwas ab, während sie sich bei älteren in einer schwach ansteigenden Ebene noch mehr erhebt; an dem Stirnrande selbst aber ist sie gewöhnlich etwas aufgerichtet. Hierdurch entsteht auf dieser Schale ein breiter Wulst, von welchem die Seitenflächen der Schale, die sich auch nach der Stirn abdachen, flügelartig geschieden sind. Ihr Schlossrand wird bisweilen, jedoch nur scheinbar, von einer niedrigen Area begrenzt, welche von der Dicke der Schale herrührt und nicht mit der Area eines *Spirifer* verglichen werden kann. Dagegen ist die Area der Rückenschaale breit und deutlich. Sie wird von den stumpfen Schlosskanten der Rückenschaale begrenzt. Ein Deltidium ist nur an jungen Exemplaren zu finden; denn je mehr die Bauchschaale emporwächst, um so mehr drückt sich ihr Wirbel in das Deltidium und schlüsslich sogar in die Schnabelöffnung hinein. Letztere ist klein.

Die Rückenschaale ist weit flacher als die Bauchschaale. Oberhalb ihrer Mitte beginnt ein Sinus, welcher bald von zwei stumpfen Kielen begrenzt wird und sich, je nach dem Alter des Thieres, mehr oder minder weit, unter steter Krümmung bis an den Stirnrand zieht. Der letztere ist bei ganz jungen Exemplaren kaum oder nur schwach aufgerichtet, bei älteren dagegen bedeutend. Er ist häufig in seiner Mitte eingekerbt, was von Falten herrührt, die in dem Sinus der Rückenschaale und auf dem Wulste der Bauchschaale liegen. Gewöhnlich findet sich nur eine Falte im Sinus, welcher zwei sie einschliessende dem Wulste entsprechen. Solche Zustände gleichen der *Ter. rhomboidea* PHILLIPS des Kohlenkalkes am meisten. Mit zunehmendem Alter aber entwickeln sich neben diesen Falten noch mehrere, 2—3 oder 3—4 im Sinus, und dann 3—4 oder 4—5 auf dem Wulste. Der Zweck dieser Falten scheint gewesen zu sein, den vom Thiere bewohnten Raum vergrössern zu helfen, woher es auch kommt, dass schmale Varietäten dieser Arten gewöhnlich mehr Falten tragen als breitere von ziemlich gleichem Alter. Sie fehlen bisweilen, wenn auch nur selten, selbst grossen Individuen ganz, in welchem Falle sie eine Annäherung an *Terebratula curvata* SCHLOTH. zeigen.

Die flügelartigen Seitenflächen beider Klappen erscheinen glatt, so lange sie noch mit der Schale bedeckt sind. Wenn diese aber verbrochen ist, wie Taf. 14. Fig. 14, so lässt der Steinkern Längsstreifen erkennen, welche inneren Organen, vielleicht Gefässen, entsprechen, die in dem Mantel verborgen lagen. Es ist indess nicht unmöglich, dass *Ter. subdentata*, ebenso wie die ihr nahe verwandte *Ter. Pugnus* und *Ter. acuminata* des Kohlenkalkes, auch auf den Seitenflächen gefaltet werden konnte, und dass z. B. *Ter. micro-rhyncha* C. F. RÖMER (Rhein. Uebergangsg. p. 65. tb. 5. f. 2) und *Atrypa Pugnus* J. SOWERBY *Trans. Geol. Soc. sec. ser. Vol. V. 3. tb. 56. f. 15. 18*) derartige Abänderungen gewesen seien, jedoch fehlt für solch eine Annahme noch der Beweis.

Vorkommen: Diese Art bezeichnet überall nur den devonischen Horizont. In Sachsen sind einige kalkige Schieferschichten bei Magwitz, sowohl zwischen der Schäferei und dem Stege, als auch an der Ziegelei mit ihnen ganz erfüllt, auch kommen sie in den Grünsteintuffen zwischen Plauen und Chrieschwitz vor.

Diese Schichten liegen unter den Clymenienkalken. Man fand sie auch in dem Kalke von Schübelhammer in Oberfranken, von Grund im Harze, von Villmar, aus der Eifel, von Newton und Barton in Devonshire und S. Petherwin in Cornwall.

T. cuboides SOWERBY sp. — Taf. 14. Fig. 28. 29.

1840. *Atrypa cuboides* SOWERBY in *Geol. Trans. sec. ser. V. 3. p. 704. tb. 56. f. 24.*
 1841. *Terebr. cuboides* PHILLIPS, *Pal. Foss. tb. 34. f. 150.*
 1843. F. A. RÖMER, Harzg. p. 16. tb. 5. f. 7.
 1844. C. F. RÖMER, Rhein. Ueberg. p. 65.
 1848. BRONN, *Ind. pal. p. 1233.*
 1850. *Atrypa subcuboides* D'ORBIGNY, *Pal. str. I. p. 93.*
 1852. *Ter. cub.* NAUMANN, *Geogn. Atl. tb. 10. f. 7.*
 1852. *Hemithyris cub.* MAC-COY, *Brit. Pal. Foss. II. p. 381.*

Sie hat einen kreisrund-fünfseitigen Umriss. Die Rückenschale ist quer-elliptisch, bläht sich am Wirbel, der über die Bauchschale hervortritt, etwas auf, ist bis zur Mitte schwach gewölbt und verläuft unterhalb derselben in einen breiten Sinus, welcher anfänglich mit einer Wölbung, später aber senkrecht dem Stirnrande zuläuft. An den Seitenkanten ist die Schale ein wenig aufgerichtet.

Die Bauchschale dieser ausgezeichneten Pugnacee erhebt sich von dem kleinen Wirbel an bis zu ihrer Mitte ziemlich steil, schwächer von da an bis zu der Stirn, während ihre Seitenflächen steil abschüssig sind.

Die ganze Oberfläche ist mit flach-gerundeten Falten bedeckt, von denen 8—12 auf den Sinus, 12 bis 20 auf jede Seitenfläche zu liegen kommen.

Schnabelöffnung, Deltidium und Area sind klein; die letztere grenzt mit scharfen Kanten an die Rückenfläche an. Der Schlossrand der Bauchschale bildet eine gerade Linie.

Vorkommen: Nicht selten in den kalkigen Grauwackenschiefern an der Magwitzer Ziegelei, wo sie bei 22—24^{mm} Breite und 17—20^{mm} Länge 15—18^{mm} dick wird. — In dem Iberger Kalke bei Grund im Harze, nach C. F. RÖMER in dem Eisensteine des Enkeberges bei Brendelar und nach DE VERNEUIL *) auch in devonischen Schichten von New-York und anderen Gegenden Nordamerikas.

β. *Dichotomae.*

Ter. reticularis LINNÉ sp. — Taf. 14. Fig. 16—27.

1767. *Anomia reticularis* LINNÉ, *syst. ed. XII. p. 1152 (seq. BRONN).*
 1813. *Terebratulites asper* SCHLOTHEIM, in LEONHARD'S Taschenb. f. d. ges. Mineralogie 7. tb. 1. f. 7.
 1820. *Terebratulites priscus* SCHLOTHEIM, *Petrefactenk. p. 262.*
Terebratulites asper ib. p. 263.
 1823. *Ter. priscus, explanatus* und *asper* SCHLOTHEIM, *Nachtr. II. tb. 17. f. 2; tb. 18. f. 2. 3.*
 1834. *Terebratula prisca* v. BUCH, *Terebrat. p. 71.*
 1837. *Ter. reticularis* BRONN, *Leth. geogn. I. p. 72. tb. 2. f. 10.*
 1839. *Atrypa aspera* und *A. affinis* SOWERBY, in MURCHISON *Sil. Syst. p. 708. tb. 12. f. 5.*
 1843. *Ter. prisca* Gaea von Sachsen p. 64.
 1843. *Ter. prisca* F. A. RÖMER, Harzg. p. 18. tb. 5. f. 11. 12. 13.
 1844. *Ter. prisca* var. *flabellata* C. F. RÖMER, Rhein. Ueberg. p. 66. tb. 5. f. 4.
 1845. *Ter. reticularis* und *aspera* MURCHISON, DE VERNEUIL, v. KEYSERLING, *Russia and Ural mount. II. p. 90. 93. tb. 10. f. 12. 13.*
 1846. *Ter. prisca* GEINITZ, *Grundr. p. 503. tb. 21. f. 11.*

*) Note sur le parallélisme des dép. paléoz. de l'Amérique sept. avec ceux de l'Europe (*Bulletin de la Soc. géol. de France t. 4*).

1847. *Ter. aspera* und *T. reticularis* DE VERNEUIL, im *Bull. de la Soc. géol. de France* 2. sér. t. IV. p. 698. 699.
 1847. *Ter. reticularis* BARRANDE, über die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen I. p. 95. tb. 19. f. 8. 9.
 1848. Desgl. DAVIDSON, *Bull. de la Soc. géol. de France* 2. sér. t. V. p. 332. 333. tb. 3. f. 35.
 1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1248.
 1850. *Spirigerina aspera* und *reticularis* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 42. 99.
 1852. *Ter. reticularis* und *aspera* NAUMANN, *Geogn. Atlas tb. 2.* f. 13; *tb. 10.* f. 4.
 1852. *Spirigerina reticularis* MAC-COY, *Brit. Pal. Foss. II.* p. 379.

Indem das Thier, wie L. v. BUCH so schön gezeigt hat, eine grosse Neigung besass, sich nach der Schlossgegend der Bauchschale hinzudrängen, so wurde jener Theil mit Zunahme ihres Alters auch immer gewölbter und breiter, so dass der Wulst an dem Wirbel der Bauchschale oft senkrecht emporsteigt und bisweilen sogar etwas überhängt. Von der Mitte aus fällt sie, ähnlich einer Halbkugel, ziemlich gleichmässig nach den Seiten und der Stirn herab.

Die Rückenschale ist flach gewölbt, in der Nähe des Schnabels wenig und breit gekielt und bildet nach der Stirn hin einen sehr flachen Sinus mit gerundetem Ende. Die Schlosskanten bilden einen sehr stumpfen Winkel und liegen bei alten Individuen fast in einer geraden Linie, über welcher nur der kleine Schnabel hervorragt. Die Area ist sehr klein, fast ganz versteckt und scharfrandig. Auch die kleine Oeffnung in ihr wird gewöhnlich durch die Bauchschale verdeckt.

Die Falten der Schale sind mehr oder weniger zahlreich, immer nur gerundet, nie scharf, behalten bis an den Rand ziemlich gleiche Stärke und vermehren sich sehr durch Zerspaltung. Standen deren um den Schnabel herum 15, so zählt man öfters in 1 Zoll Entfernung schon 64. Sie werden häufig von starken Anwachsringen durchbrochen.

In Sachsen kommt fast nur die Varietät mit zahlreichen Falten, *T. reticularis*, vor. Diese erlangt meistens 20^{mm} Breite und Länge, wobei die Dicke beider Schalen zwischen 10 und 15^{mm} wechselt; doch kommen auch ungleich grössere (bis 30^{mm} Breite) und kleinere, bald breitere bald schmalere Formen vor, die eine viel geringere Anzahl Falten tragen, als die hier abgebildeten Exemplare.

Die Steinkerne dieser Art, welche in den Grünsteintuffen von Magwitz und Planschwitz zum Theil sehr schön erhalten sind, zeigen das vielgestaltige Innere der Schale.

Von der Rückenseite gesehen erscheinen die besterhaltenen wie Taf. 14. Fig. 22. 23. Zu beiden Seiten des Wirbels liegt ein mit Längsfasern bedeckter ovaler Körper, welcher von einer undeutlichen Furche begrenzt wird und von welchem zwei Hauptstämme ziemlich parallel nach dem Stirnrande laufen, in dessen Nähe sie, mehrfach gabelnd, sich zertheilen. Schon vorher trennen sich mehrere Seitenarme davon ab, die den Seitenrand des Steinkernes mit ähnlichen Ausläufern versehen. Sie rühren von Gefässen her, welche den Mantel des Thieres durchzogen haben.

Bei jüngeren Exemplaren treten von diesen Organen nur die nach der Stirn laufenden Hauptstränge mit einigen Verzweigungen an ihrem Ende hervor; bei flacheren Individuen sind sie nur schwach angedeutet. Die ganze Oberfläche dieser Steinkerne ist mit kleinen erhabenen Punkten bestreut, welche den Kiemen spitzen des Mantels entsprechen.

Von der Bauchseite gesehen (Taf. 14. Fig. 25. 27) zeigen die Steinkerne dicht an dem Schlossrande zwei ovale Erhöhungen, welche durch eine tiefe Rinne von einander getrennt sind, so dass sie zusammen ein herzförmiges Feld hervorbringen. Dieses bald kürzere bald längere Feld, auf welchem Eindrücke von Längsfasern bemerkbar sind, entspricht jedenfalls der Stelle, wo der Haftmuskel seine Befestigung hatte, wiewohl

auch die Leber des Thieres hier gelegen haben muss; die mittlere, dasselbe trennende Furche aber rührt von jener Leiste her, welche auf der inneren Seite der Bauchschaale bei den meisten Brachiopoden zu finden ist. Wie die entgegengesetzte Seite, so ist auch diese mit kleinen Punkten besetzt, welche dieselbe Entstehung haben, wie jene. Gegen den Rand hin erscheinen auch einige Längslinien, die jedoch wohl mit den Falten der äusseren Schale correspondiren mögen.

Ein Exemplar von Planschwitz (Taf. 14. Fig. 21) zeigt die Spiralarms dieser Art. Sie stellen kurze, niedergedrückte, schiefe Kegel dar, deren Spitzen nach dem mittleren Theile der Bauchschaale hin gekrümmt sind. Sie bestehen aus 9—10 Windungen und lassen die eigenthümlichen Franzen sehr deutlich erkennen, von welchen auf 1^{mm} Länge ohngefähr 5 zu liegen kommen.

Vorkommen: Diese Terebratel nimmt in Sachsen und den angrenzenden Länderabtheilungen einen ganz bestimmten Horizont der devonischen Formation ein. Sie bezeichnet die Region der Grünsteintuffe, deren Bildung der Ablagerung der Clymenienkalke unmittelbar vorausgegangen ist. In diesen ist sie die gewöhnlichste Art bei Planschwitz und Magwitz, sowie zwischen Plauen und Chrieschwitz und westlich bei Plauen, an dem linken Gehänge der Elster nahe der Ziegelei. Unter gleichen Verhältnissen kommt sie am Wiedersberge zwischen Plauen und Hof, am Labyrinthe bei Hof und in der Brauneisensteingrube Friedlicher Vertrag bei Geroldsdgrün vor. MURCHISON, DE VERNEUIL und v. KEYSERLING sagen von der *Terebratula reticularis* in »*Russia and Ural Mountains II.* p. 93« Folgendes: Sie ist in fast allen Erdtheilen bekannt. Sie findet sich in Asien, in den Umgebungen von Smieinogorsk (Altai); an den beiden Abhängen des nördlichen Ural; zu Bogoslofsk; an den Küsten des Flusses Jolva; zu Isvioska bei Nijni Tourinsk; an der Sérébrianka und bei Kinosk, an der Tschusowaya. Sie ist sehr bezeichnend für die devonischen Schichten des mittleren und nördlichen Russlands; ebenso wurde sie in der Umgegend von Voroneje, am Don und bei Tschudova am See Ilmen entdeckt. Nach PUSCH findet sie sich in Polen bei Kielce und Sandomir, und in Podolien, nach EICHWALD in Lithauen und auf der Insel Oesel. Man kennt sie von Gothland, von Oberkunzendorf in Schlesien und aus der Umgegend von Constantinopel. In Westfalen, in der Eifel, in Belgien und Frankreich scheint sie in der devonischen Formation ihre grösste Entwicklung zu haben, dagegen in England in der silurischen, wiewohl sie auch in Devonshire gefunden wird. Ueberall aber ist sie in der unteren Silurformation selten und in dem Kohlenkalke fehlt sie ganz.

Im Silurian System wird sie von SOWERBY und MURCHISON als *Atrypa aspera* und *A. affinis* aus dem Caradoc-Sandsteine, dem Wenlock-Schiefer, Wenlock-Kalkstein, Unter-Ludlow-Fels, Aymestry-Kalk und Ober-Ludlow-Fels citirt (vgl. p. 708); BARRANDE wies die Existenz der *Terebratula reticularis* in den Etagen E, F und G der oberen Silurformation Böhmens nach; und DE VERNEUIL hat ihr Vorhandensein in mehreren Etagen der oberen silurischen sowie der devonischen Formation in Nordamerika ausser allen Zweifel gesetzt.

γ. Laeves.

T. concentrica BRONN. — Taf. 14. Fig. 30. 31.

1829. BRONN, Jahrb. f. Min. p. 77.

1834. v. BUCH, Terebrateln p. 103.

1834. *Ter. heterotypa* BRONN, Jahrb. p. 622.

1840. *Ter. concentrica* MURCHISON, Bull. de la soc. géol. XI. p. 254. tb. 2. f. 1.

1843. Desgl. RÖMER, Harzgeb. p. 20. tb. 5. f. 22. 23.

1845. MURCHISON, DE VERNEUIL, v. KEYSERLING, Russia and Ural mount. II. p. 53. tb. 8. f. 10. 11.

1847. DE VERNEUIL, *Bull. de la Soc. géol. 2. sér. IV. p. 698.*

1848. BRONN, *Ind. pal. II. p. 1233.*

1850. *Spirigera concentrica* D'ORBIGNY, *Pal. str. I. p. 98.*

1852. *Ter. conc.* NAUMANN, *Geogn. Atlas tb. 10. f. 10.*

1852. *Athyris conc.* MAC-COY, *Brit. Pal. Foss. II. p. 378.*

Aus Sachsen kenne ich zur Zeit zwar erst 4 Exemplare dieser Art, welche in den kalkigen Grauwackenschiefern an der Magwitzer Ziegelei mit *Ter. reticularis* und *Ter. subdentata* zusammen gefunden wurden, doch lassen dieselben alle wesentlichen Merkmale trefflich erkennen.

Vor allem ist das Eingreifen der Bauchschaale in die Rückenschaale zu beiden Seiten des mehr oder minder tiefen Sinus, womit die Rückenschaale an der Stirn sich in die Bauchschaale einsenkt, merkwürdig; nicht minder sind es die concentrischen, etwas emporgerichteten Anwachslinien, welche die Schale bedecken und welche diese Art mit *Ter. Royssii* LEV. des Kohlenkalkes und *Ter. pectinifera* J. Sow. des Zechsteines gemein hat; endlich aber ist es die grosse Schnabelöffnung, die den Wirbel der Bauchschaale dicht berührt, so dass von einem Deltidium hier nichts zu sehen ist. Die kleine Area grenzt mit einer stumpfen Kante an den Schnabel der Rückenschaale an. An einem Exemplare ist nicht nur die Bauchschaale gekielt, sondern auch die Rückenschaale bis an die Mitte mit einem stumpfen Kiele versehen. Die allgemeine Form der Muschel ist aus den Abbildungen ersichtlich. Bei 20^{mm} Breite und fast gleicher Länge ist die ganze Muschel 12 bis 17^{mm} dick.

Vorkommen: Nach MURCHISON, DE VERNEUIL und Graf KEYSERLING ist diese Art in den devonischen Kalken des westlichen Europas sehr verbreitet, so bei Refrath und Paffrath am Rhein, Villmar an der Lahn, bei Chimay und Couvin in Belgien; bei Fergues und Nehou in Frankreich, Newton-Bushel und Torquay in England, bei Grund im Harze, in den Bergen Cabrales in Spanien, bei Ferroñes und Pelapaya in Asturien; in Pennsylvanien, Kentucky (bei Louisville), Indiana (bei Charleston und Washington) und New-York.

Pentamerus SOWERBY, 1812.

P. brevirostris PHILLIPS sp. — Taf. 15. Fig. 1—3.

1844. *Strigocephalus brevirostris* PHILLIPS, *Palaeoz. Foss. p. 80. tb. 32. f. 143.*

? *Atrypa?* PHILLIPS, *ib. p. 231. tb. 60. f. 148*.*

1843. ? *Terebratula cassidea* RÖMER, *Harzgeb. p. 49. tb. 5. f. 21.*

1852. *Pentamerus brevirostris* MAC-COY, *Brit. Pal. Foss. II. p. 384.*

Rückenschaale quer-oval-dreiseitig, hoch gewölbt, mit eingerolltem Wirbel, gegen den Stirnrand hin mit einem breiten, mehr oder weniger deutlichen Kiele. Die Area tritt deutlich hervor, wird durch eine stumpfe Kante von der Aussenseite der Rückenschaale geschieden und hat eine grosse dreieckige Oeffnung unter dem Wirbel. Der letztere zeigt bisweilen einen Spalt längs seiner Mitte (Fig. 3 c.), unter welchem die scharfe Kante einer die Rückenschaale in 2 Kammern trennenden senkrechten Scheidewand*) liegt (Fig. 2 b.).

Die Bauchschaale ist quer-oval und flach gewölbt, in der Mitte am stärksten. Sie bildet an der Stirn einen breiten, flachen Sinus. Ihre Area ist niedrig und undeutlich.

Die Oberfläche beider Schalen ist ziemlich glatt und zeigt nur undeutlich feine Längslinien, welche jedoch wohl mehr durch Abreibung der Oberfläche entstanden sind. Die Exemplare aus Sachsen variiren von 25^{mm} bis 30^{mm} Breite, bei durchschnittlicher Länge von 25^{mm} und Dicke von 15^{mm}.

*) Vgl. BARRANDE, über die Brachiopoden der silurischen Schichten in Böhmen, HAIDINGER's Abhandl. I. 1847. — KEYSERLING, Petschoraland p. 235 — 236.

Diese Art kommt an der Ziegelei von Magwitz mit *Terebratula reticularis* zusammen vor, ebenso in dem Kalke von Grund im Harze; in England wurde sie bei Newton in S. Devon gefunden.

PORTLOCK's *Atrypa gibbera* (Rep. p. 460. tb. 38. f. 1), angeblich aus dem Kohlenkalke von Tyrone in Irland, ist mit ihr nahe verwandt und könnte wohl ein älteres, daher grösseres und stärker gewölbtes Individuum sein.

Spirifer SOWERBY, 1818. — GEIN. Grundr. p. 512.

Sp. calcaratus *) SOWERBY sp. — Taf. 15. Fig. 5—9.

1840. *Spirifera calcarata* SOWERBY in Geol. Trans. sec. ser. Vol. V. 3. p. 704. tb. 53. f. 7.
Spirifera disjuncta SOWERBY ib. tb. 53. f. 8; tb. 54. f. 12. 13.
Spirifera gigantea SOWERBY ib. tb. 55. f. 2. 3. 4 (nicht f. 1).
1840. *Spirifer Lonsdalii* MURCHISON, Bull. de la soc. géol. de France t. XI. p. 251. tb. 2. f. 2.
Spirifer Verneuli MURCHISON, ib. p. 252. tb. 2. f. 3.
Spirifer Archiaci MURCHISON, ib. p. 252. tb. 2. f. 4.
1841. *Spirifera calcarata* PHILLIPS, Pal. Foss. p. 73. tb. 29. f. 128.
Spirifera disjuncta PHILLIPS, ib. p. 74. tb. 29. f. 128 g. h.; tb. 30. f. 129.
1843. *Spirifer aperturatus* und *Sp. speciosus* Gaea von Sachsen p. 64.
1844. *Spir. Verneuli* C. F. RÖMER, Rhein. Uebergangsg. p. 73.
1845. *Spir. disjunctus* MURCHISON, DE VERNEUIL und V. KEYSERLING, Russia II. p. 157. tb. 4. f. 4.
Spir. Archiaci ib. p. 155. tb. 4. f. 5.
1848. *Spir. calcaratus* BRONN, Ind. pal. II. p. 1174.
1850. *Spirifer Archiaci*, *Sp. Verneuli*, *Sp. disjunctus*, *Sp. Lonsdalii* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 95. 96.
1852. *Spir. calcaratus* NAUMANN, Geogn. Atlas tb. 9. f. 8.
1852. *Spir. Verneuli* MAC-COY, British Pal. Foss. p. 376.

Diese Art gehört zu den breit geflügelten Spiriferen, wiewohl bei ihr sowohl in Bezug auf Breite der Schale als Höhe der Area eine grosse Verschiedenheit stattfindet; immer ist sie jedoch an dem Schlossrande am breitesten; hier verläuft die Schale in eine vorspringende Ecke. Die Seitenkanten der Schale laufen mit schwacher Wölbung nach dem Stirnrande, welcher in der Regel schmal, bisweilen aber auch breiter ist. Im ersteren Falle erhält die Schale fast das Ansehen eines Dreieckes, dessen Basis der Schlossrand und dessen abgestutzter Scheitel der Stirnrand ist; im andern Falle wird es die Varietät *disjunctus*.

Längs der Mitte der Rückenschale zieht sich ein breiter Sinus herab, welcher von scharfen Kanten begrenzt wird, längs der Mitte der Bauchschele ein diesem entsprechender breiter und hoher Wulst. Die Area der Rückenschale ist gross und ihre dreieckige Oeffnung für den Heftmuskel bedeutend. Sowohl der Wirbel als die Area der Bauchschele sind ungleich niedriger.

Die Oberfläche der Schalen ist mit gerundeten, engstehenden Längsfalten bedeckt, von denen etwa 20 auf jeder Seite, gegen 12 auf den Sinus oder Wulst zu liegen kommen, und welche sich durch Dichotomie vermehren. Steinkerne zeigen noch deutliche Spuren der äusseren Falten.

Die Abbildungen stellen Exemplare von mittler Grösse dar; doch fehlt auch die grösste Varietät, welche als *Spirifer giganteus* **) und *Sp. disjunctus* in englischen Werken abgebildet worden ist, in Sachsen nicht ganz.

Vorkommen: Häufig in den Grünsteintuffen und kalkigen Grauwackenschiefern von Magwitz und

*) Die Gründe, weshalb ich mit BRONN unter den dieser Art gleichzeitig ertheilten Namen den am meisten bezeichnenden wähle, leuchten wohl ein, ohne sie hier zu entwickeln.

**) Von den Abbildungen SOWERBY's in Geol. Trans. 2. ser. Vol. V. 3. tb. 55. f. 1. 2. 3. 4 ist nur f. 1 von *Spirifer calcaratus* wirklich verschieden und muss als *Spirifer giganteus* Sow. von den anderen getrennt werden. Auch D'ORBIGNY bezeichnet nur diese Abbildung als *Spirifer giganteus*.

Planschwitz, sowie in denen zwischen Plauen und Chrieschwitz, und westlich von Plauen in der Nähe der Ziegelei, überall mit *Terebratula reticularis* zusammen, ebenso an dem Wiedersberge zwischen Plauen und Hof. In dem im Kalksteine eingelagerten Grauwackenschiefer an der Neumühle bei Wildenfels sowohl von der gewöhnlichen Form als auch in ihrer grösseren Varietät, dem *Sp. disjunctus*. Diese Art ist eine recht ächte devonische Leitmuschel. Sie wurde von vielen für diese Formation klassisch gewordenen Gegenden nachgewiesen: bei Fergues bei Boulogne in Frankreich, Chimay, Rhisnes, Golzinne, Soignies bei Mons in Belgien, Hahn und Venwegen bei Cornelimünster (nach C. F. RÖMER); South Petherwin und Tintagel in Cornwall, Saunton, Pilton, Baggy Point, Croyde in Devonshire, Lanlake in Launceston (nach PHILLIPS und MAC-COY); in den thonigen Kalken der Umgegend von Voroneje und an den Ufern des Don bei Zadonsk in Russland (nach MURCHISON, DE VERNEUIL und v. KEYSERLING); bei Ferroñes in Spanien und in New-York (nach DE VERNEUIL).

Sp. cuneatus F. A. RÖMER. — Taf. 15. Fig. 4.

1843. Verstein. d. Harzgeb. p. 12. tb. 4. f. 10. 12.

Spirifer conoideus eb. p. 12. tb. 4. f. 13.

1843. *Spirifer cuspidatus* Gaea v. Sachsen p. 64.

1845. *Spirifer tenticulum* MURCHISON, DE VERNEUIL, v. KEYSERLING *Russia and Ural II.* p. 159. tb. 5. f. 7.

1848. *Sp. conoideus, cuneatus, Sp. tenticulum* BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1174. 1175. 1183.

1850. Desgl. D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 97.

Die Rückenschale ist pyramidal, indem sich ihre hohe Area zu einem gleichschenkeligen Dreiecke erhebt, dessen beide Seiten nur wenig kürzer sind als ihre Basis. Die Area wird beiderseits von scharfen Kanten begrenzt. Die Oeffnung für den Heftmuskel, welche zum grossen Theile wieder verwachsen ist, nimmt ohngefähr das mittlere Drittheil der Area ein. Der spitze Wirbel neigt sich bald etwas nach vorn, bald aber auch wenig rückwärts. An der Schnabelspitze der Rückenschale beginnt ein schmaler Sinus, welcher sich bis an die Stirn allmähig erweitert und ziemliche Tiefe besitzt. Zu beiden Seiten desselben ist die Schale sehr flach gewölbt. Ihre ganze Oberfläche ist mit Längsfalten bedeckt, von welchen 8—10 auf den Sinus, 16 bis 20 auf jede Seite zu liegen kommen.

Ein Exemplar aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz besitzt 15^{mm} Breite, 12^{mm} Länge und 10^{mm} Höhe. Es ist nur zum Theil noch mit der dünnen Schale bekleidet, doch sind die Falten auch auf dem Steinkerne sichtbar. Ein anderes grösseres wurde im Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz entdeckt.

Diese Art kommt im Kalke von Grund im Harze vor und ist nach MURCHISON, VERNEUIL und KEYSERLING häufig im Schiefer am See Ilmen, sowie bei Zadonsk am Ufer des Don und bei Pokroi.

Sp. striatulus SCHLOTHEIM sp. — Taf. 15. Fig. 10—12.

1813. *Terebratulites striatulus* SCHLOTHEIM, in LEONHARD'S Taschenb. f. d. gesammte Mineralogie 7. tb. 1. f. 6.

1820. Desgl. Petrefactenk. p. 254.

1823. Desgl. Nachtr. II. tb. 15. f. 4.

Terebrat. excisus SCHLOTH. *ib.* tb. 15. f. 3.

Terebrat. similis SCHLOTH. *ib.* tb. 15. f. 2.

1837. *Spirifer striatulus* v. BUCH, *Delthyris* p. 55.

1842—1844. *Orthis striatula* DE KONINCK, *descr. des anim. foss.* tb. 13 bis. f. 6.

1843. *Spir. striatulus* A. RÖMER, Harzgeb. p. 14. tb. 5. f. 14; tb. 12. f. 18.

1844. Desgl. C. F. RÖMER, Rhein. Ueberg. p. 73.

1846. *Orthis striatula* v. KEYSERLING, Petschoraland p. 223.

1846. *Spir. resupinatus* GEINITZ, Grundr. p. 515 z. Th.

1848. *Orthis resupinata* BRONN, *Ind. pal. I.* p. 858 z. Th.

1850. *Spir. striatulus* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 95.

Orthis striatula D'ORBIGNY *ib.* p. 90.

Die Schale ist quer-elliptisch, bei 30^{mm} Breite ohngefähr 25^{mm} lang und 20^{mm} dick. Die Rückenschale ist wenig erhöht, am meisten in der Nähe des zwar niedrigen aber gekrümmten Wirbels und in der Mitte ihrer Seitenränder. Von der Mitte der Schale an macht sich ein breiter Sinus bemerklich, welcher mit einem mehr oder weniger tiefen dreieckigen Lappen in die Bauchschale eingreift (Fig. 10 c.). Die Area ist an beiden Schalen lang und schmal.

Ungleich dicker ist die Bauchschale. Diese bläht sich schon am Wirbel so stark auf, dass sie über die Rückenschale hervortritt. Die grösste Dicke von ihr liegt in der Mitte, von wo sie mit starker Wölbung nach den Seitenkanten herabfällt.

Feine dichotome Linien, von denen wenigstens 3 auf 1^{mm} zu liegen kommen, bedecken die ganze Oberfläche beider Schalen. Oefters sind sie von concentrischen Anwachsstreifen unterbrochen.

Die Steinkerne dieser Art sind sehr eigenthümlich. Von der Bauchseite gesehen gewahrt man auf ihnen jederseits drei starke Stränge, welche in der Nähe des Wirbels entspringen und sich an dem Stirnrande in mehrere Aeste zertheilen. Sie sind Taf. 15. Fig. 10 a. abgebildet worden und beweisen die Identität unserer Art mit der in der Eifel vorkommenden, von welcher DE KONINCK (*l. c. tb. 13 bis. f. 6*) dieselben Organe dargestellt hat. Sie zeigen sich nach ihm aber auf der inneren Seite der Rückenschale, während ich sie auf der inneren Fläche der Bauchschale beobachtet habe. Wahrscheinlich entsprechen sie Gefässen, welche im Mantel des Thieres verborgen lagen, analog denen der *Terebratula reticularis*.

Auf der inneren Fläche der Rückenschale (Taf. 15. Fig. 11) erblickt man dicht an dem Wirbel ein vertieftes herzförmiges Feld, welches von schmalen Leisten umgeben ist, die sich an eine mittlere Leiste anschliessen, wodurch jenes Feld tief zweilappig wird. Jene Leisten dienten theils zur Unterstützung des Schlossapparates, theils auch zur Befestigung des in jener Grube entspringenden Heftmuskels, welcher durch die dreieckige Oeffnung der Schale seinen Ausweg fand. Aehnliche Apparate sind von DAVIDSON an den Brachiopoden der oberen Silurformation Englands im *Bull. de la Société géol. de France sec. sér. T. V. Pl. 3* sehr schön dargestellt worden.

Was von diesen Theilen auf der inneren Seite der Schale vertieft war, muss natürlich auf den Steinkernen (Taf. 15. Fig. 10 b. und 12) erhaben erscheinen, und umgekehrt. Auf diesen tritt daher auch jenes herzförmige Feld sehr deutlich kissenartig erhoben hervor.

SCHLOTHEIM hat ähnliche Steinkerne als *Hysterolithus vulvarius* (SCHLOTHEIM, Nachtr. I. tb. 29. f. 2) aufgeführt und FERDINAND RÖMER leitet dieselben von *Spirifer striatulus* ab (Rhein. Ueberg. p. 73). Da jedoch die von ihm, als von SCHLOTHEIM gegebene Abbildung des *Hysterolithus vulvarius* wesentlich von dem Steinkerne des *Spirifer striatus* abweicht, so wird man jenen Körper auf irgend einen anderen *Spirifer* zurückführen müssen.

Nahe dem herzförmigen Felde entspringen unter demselben auf der Oberfläche der Steinkerne des *Spirifer striatulus* 2 parallele Stränge, welche nahe beisammen liegen und deren Aussenseite zarte Seitenzweige absendet. Diese Organe scheinen die Eierstöcke des Thieres gewesen zu sein. Die ganze übrige Oberfläche endlich lässt punktförmige Erhöhungen erkennen, deren Entstehung den Kiemenspitzen des Mantels zugeschrieben werden muss.

In Sachsen ist er nur in den kalkigen Grauwackenschiefern, welche in die Grünsteintuffe verlaufen, an der Ziegelei von Magwitz mit *Terebratula prisca*, *Ter. subdentata*, *Ter. concentrica*, *Spirifer calcaratus* und

Chonetes nana zusammen gefunden worden. Sein Vorkommen in anderen Gegenden scheint gleichfalls nur auf die devonische Formation beschränkt zu sein, und die Citate von dieser Art aus dem Kohlenkalke scheinen sich sämtlich auf den ihr sehr ähnlichen *Spirifer resupinatus* zu beziehen. (Vgl. v. KEYSERLING Petschoraland p. 223. 224. »Sie findet sich in den unteren devonischen Schichten am Sjass, am Wol, Zufluss der Wytschegda, und an der Uchta in grosser Menge. Wo Bergkalkschichten auf devonischen liegen, ist weder die *Orth. striatula* noch die *resupinata* gefunden worden, was bedeutend gegen einen Uebergang aus der einen in die andere Formation spricht.«) Man kennt diese Art aus devonischen Schichten der Eifel, von Grund im Harze, von Couvin, Chimay und Huy in Belgien, und von Fergues in Frankreich.

Orthis DALMAN, 1827. — GEIN. Grundr. p. 516.

O. callactis DALMAN. — Taf. 19. Fig. 22.

1837. HISINGER, *Leth. Suec.* p. 70. *tb.* 20. *f.* 9.

1837. v. BUCH, über *Delthyris* p. 58.

1848. BRONN, *Ind. pal. II.* p. 853 z. Th.

1850. D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 36.

1852. GEINITZ, *Verst. der Grauwackenformation Hft. I.* p. 10. *tb.* 6. *f.* 10. 11.

Vorkommen: Im silurischen Kieselschiefer von Heinrichsruhe bei Schleiz mit Graptolithen zusammen. Nach HISINGER im silurischen Kalke von Husbyfjöl in Ostgothland und an dem Berge Billingen bei Ulunda in Westgothland.

Chonetes FISCHER, 1837. — GEIN. Grundr. p. 517.

α. Silurische Arten.

In dem silurischen Schiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen wurde durch Herrn Bergmeister HEUBNER eine sehr kleine *Chonetes* entdeckt, welche im Wesentlichen mit *Chonetes nana* DE VERNEUIL übereinstimmt. Die Streifen ihrer Oberfläche sind ziemlich stark und dichotomiren unregelmässig, wie bei der ähnlichen *Chonetes striatella* DALMAN.

Es ist bis jetzt noch das einzige dort aufgefundene Exemplar und es wird daher erst später entschieden werden können, ob es mit der devonischen Art vereinigt werden kann oder nicht.

β. Devonische Arten.

Ch. nana DE VERNEUIL. — Taf. 17. Fig. 13—15.

1840. ? *Orthis semicircularis* MÜNSTER, *Beitr. III.* p. 79. *tb.* 14. *f.* 16.

1841. *Orthis sordida* PHILLIPS, *Pal. Foss.* p. 62. *tb.* 25. *f.* 104. — (Nicht *Leptaena sordida* SOWERBY in *Geol. Trans. sec. ser. V.* *tb.* 53. *f.* 5. 16.)

1845. *Chonetes nana* DE VERNEUIL, *Russia and Ural mount. II.* p. 245. *tb.* 15. *f.* 12.

1846. Desgl. DE VERNEUIL, *Bull. de la soc. géol. deux. sér. t. 4.* p. 705.

1847. Desgl. DE KONINCK, *recherches sur les anim. foss. I.* p. 213. *tb.* 20. *f.* 9.

Die kleine Schale ist halbkreisförmig und an dem Schlossrande am breitesten, gewöhnlich nur 6 bis 8^{mm} breit und 3,5 bis 4^{mm} lang; doch kommen grössere Exemplare, wie sie PHILLIPS f. 104 a. b. abbildet, mit kleineren zusammen auch in Sachsen vor.

Die Rückenschale ist mehr oder weniger stark gewölbt, oft etwas bauchig, stets ohne Sinus. Die concave Bauchschale folgt ziemlich der Wölbung der anderen. Zu beiden Seiten des niedrigen Wirbels stehen

3 bis 4 Stachelröhren, welche sich der Ecke des Schlossrandes zuwenden. Die Oberfläche der Schalen ist mit 35—45 glatten, durch Dichotomie vermehrten Längsstreifen bedeckt, welche für die Kleinheit der Schale ziemlich stark sind. Jüngere und flachere Exemplare lassen dieselben in geringerer Anzahl und von grösserer Dicke erscheinen, bei älteren und bauchigen hingegen sind sie mehrfach zerspalten und daher dünner geworden und in grösserer Anzahl vorhanden. Beide Varietäten, von denen die letztere in *Ch. cornuta* HALL (DE KONINCK, l. c. p. 200. tb. 20. f. 3) überspielt, liegen bei Magwitz dicht beisammen.

Vorkommen: Diese zierliche Art ist in den kalkigen Grauwackenschiefern und Grünsteintuffen an der Magwitzer Ziegelei mehrfach gefunden worden; *Orthis semicircularis* MÜNSTER aber gehört dem Kalke von Schübelhammer an. Nach DE VERNEUIL bezeichnet *Chonetes nana* die devonischen Schichten an den Ufern des Don in der Nähe von Voroneje im mittleren Russland und den zu ihnen gehörenden Cliff-Kalkstein bei Louisville an den Wasserfällen des Ohio und bei Charleston-landing in Indiana. PHILLIPS endlich entdeckte diese von ihm als *Orthis sordida* beschriebene *Chonetes* bei Linton und Meadsfoot Sands bei Torquay in Devonshire.

γ. Arten des Kohlenkalkes.

Ch. variolata D'ORBIGNY sp.

1842. *Productus variolatus* D'ORBIGNY, *Paléontologie du voyage dans l'Amér. mér.* p. 49. tb. 4. f. 10. 11.
 1842 — 1844. *Ch. sarcinulata* DE KONINCK, *descr. des anim. foss.* p. 209. tb. 13. f. 2.
 1846. *Ch. sarcinulata* GEINITZ, *Grundr. d. Verst.* p. 517 z. Th.
 1847. *Ch. variolata* DE KONINCK, *rech. sur les anim. foss. I.* p. 206. tb. 19. f. 5; tb. 20. f. 2.
 1850. Desgl. D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 145.

Diese Art, welche nach DE KONINCK ausschliesslich dem Kohlenkalke angehört, hat eine sehr weite geographische Verbreitung. Sie findet sich selten im Kohlenkalke von Trogenau in Oberfranken. Nach D'ORBIGNY und DE KONINCK kommt sie in vielen Gegenden Russlands vor, in England, Irland, bei Tournay und Visé in Belgien, bei Guernsey (Ohio) in Nordamerika, in Bolivia in Südamerika und in Neu-Holland.

Chonetes comoides SOWERBY, sp. — Taf. 20. Fig. 8. 9.

1823. *Productus comoides* SOWERBY, *Mineral-Conch.* tb. 329. — (Nicht *Productus comoides* PHILLIPS, v. BUCH, DE KONINCK, GEINITZ.)
 1843. *Chonetes comoides* DE KONINCK, *descript. des anim. foss.* p. 207.
 1845. DE VERNEUIL, *Russia and Ural mount. II.* p. 241.
 1846. v. KEYSERLING, *Petschora-Land* p. 214. tb. 6. f. 4.
 1847. DE KONINCK, *rech. sur les anim. foss.* p. 189. tb. 19. f. 1.
 1848. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 295.
 1850. D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 144.

Die hier gegebenen Abbildungen zweier Exemplare aus dem Kohlenkalke von Trogenau genügen, um die Identität derselben mit dieser Art zu beweisen. Das eine (Fig. 8) scheint der Abdruck der Bauchschale zu sein, das andere (Fig. 9), welches an den Seiten verbrochen, gehört wahrscheinlich einer Rückenschale an. Auf dem ersteren machen sich nach dem äusseren Rande hin unregelmässige Falten bemerklich, wie sie SOWERBY schon dargestellt hat, während die Feinheit der Streifung ganz mit den Abbildungen von KEYSERLING und DE KONINCK übereinstimmt. Nach diesen beiden ausgezeichneten Forschern ist diese schöne Art bei Visé in Belgien, bei Sablé in Frankreich, bei Lackagh in Irland, bei Llangaveni in Anglesea, sowie an den Ufern des Ylytsch im Ural und an dem Ufer der Ugra bei Switschei (Gouv. Kaluga) in Russland, überall in dem Kohlenkalke, gefunden worden.

Productus SOWERBY, 1812. — GEIN. Grundr. p. 518.

α. Devonische Arten.

Pr. Murchisonianus DE KONINCK. — Taf. 15. Fig. 16—27.

1840. *Orthis productoides* MURCHISON im Bull. de la soc. géol. XI. p. 254. tb. 2. f. 7.
 1840. *Leptaena caperata* SOWERBY in Geol. Trans. sec. ser. V. 3. p. 704. tb. 53. f. 4.
Leptaena fragaria ib. tb. 54. f. 3.
 1841. *Leptaena scabricula* PHILLIPS, Pal. Foss. p. 58. tb. 24. f. 97.
Leptaena caperata ib. p. 58. tb. 25. f. 98.
 — *laxispina* ib. p. 59. tb. 25. f. 99.
 — *membranacea* ib. p. 60. tb. 25. f. 101.
 1842. *Prod. spinulosus* v. BUCH, über *Productus* oder *Leptaena* tb. 2. f. 16.
 1843. *Productus* und *Orthis rugosa*? Gaea von Sachsen p. 64.
 1843. DE KONINCK, descr. des anim. foss. p. 183. tb. 13 bis. f. 4.
 1845. *Prod. productoides* DE VERNEUIL, in MURCHISON, DE VERNEUIL, v. KEYSERLING Russia and Ural mount. II. p. 283.
 tb. 18. f. 4.
Prod. membranaceus ib. p. 285. tb. 15. f. 11.
 1846. *Prod. subaculeatus* v. KEYSERLING, Petschora-Land p. 199 z. Th., tb. 4. f. 1. 2.
 1846. *Prod. Murchisonianus* DE KONINCK, Monogr. du genre *Productus* (in: Mém. de la Soc. R. des sc. de Liège vol. IV.
 p. 245. pl. 16. f. 3).
 1847. Desgl. DE KONINCK, rech. sur les anim. foss. I. p. 138. tb. 16. f. 3.
 1848. *Prod. subaculeatus* BRONN, Ind. pal. p. 1043 z. Th.
 1850. Desgl. F. A. RÖMER in DUNKER und H. v. MEYER Paläont. III. 1. p. 31. tb. 4. f. 24.
 1850. *Prod. productoides* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 88.
 1852. *Prod. Murchis.* NAUMANN, Geogn. Atlas tb. 8. f. 16.
 1852. *Leptaena caperata* und *Leptaena subaculeata* (z. Th.) MAC-COY, Brit. Pal. Foss. II. p. 388.

Diese Art, welche in den Grünsteintuffen des sächsischen Voigtlandes von der Grösse einer Erbse an bis zu 25^{mm} Breite häufig gefunden wird, ist allermeist etwas breiter als lang. Ihre Rückenschale ist gleichmässig, mehr oder minder stark gewölbt, an den Seiten ohrartig ausgebreitet, doch gewöhnlich in der Mitte ihrer Länge am breitesten, und stets ohne Spur eines Sinus. Unter dem Schlossrande besitzt sie eine niedrige Area, die jedoch nur selten zu beobachten ist. Sie gehört daher vielleicht zu der Gattung *Orthothrix* GEINITZ (Verstein. d. deutschen Zechsteingebirges, 1848, p. 14) oder *Strophalosia* KING. Ihre Oberfläche ist mit engen concentrischen Anwachsstreifen und sehr zahlreichen Stachelröhren oder Tuberkeln besetzt, welche sich in quincuncialer Stellung befinden. Die Bauchschale ist ziemlich stark concav, so dass für den Aufenthalt des Thieres nur wenig Platz vorhanden war. Sie weicht in ihrem Ansehen von der Rückenschale wesentlich ab, da ihr die Stachelröhren meist gänzlich fehlen und sich auf ihr nur hier und da einzelne Knötchen bemerklich machen. Ihre ganze Oberfläche ist mit engstehenden Anwachsringen bedeckt, deren emporgerichteter Rand häufig etwas gekräuselt erscheint. So wie der Rückenschale der Sinus fehlt, so ist auf ihr auch kein diesem entsprechender Wulst zu entdecken. Der Umriss dieser Schale ist gewöhnlich kreisrund-vierseitig, da die Seitenkanten fast parallel sind und der Stirnrand schwach gerundet erscheint. Gewöhnlich ist sie etwas breiter als lang, öfters aber auch wieder länger als breit.

Die Unterschiede zwischen *Productus Murchisonianus* und *Productus subaculeatus*, welche in manchen Gegenden zusammen vorkommen und leicht mit einander verwechselt werden können, sind bereits von DE KONINCK festgestellt worden. Jene Art besitzt namentlich eine bauchigere Form der Rückenschale und diese trägt eine nur geringe Anzahl von Stachelröhren oder Tuberkeln, von denen die Bauchschale gänzlich befreit ist.

Vorkommen: *Productus Murchisonianus* ist in den Grünsteintuffen von Planschwitz, Magwitz und am rechten Elstergehänge zwischen Plauen und Chrieschwitz ziemlich gewöhnlich, und er kommt unter glei-

chen Verhältnissen am Labyrinthe bei Hof vor. Man kennt diese ächt devonische, weit verbreitete Art nach DE KONINCK nicht nur in Europa, von den Ufern der Petschora an bis in das nördliche Frankreich und England, sondern auch in einem grossen Theile von Nordamerika und, wie es scheint, sogar in Australien.

β. Arten des Kohlenkalkes.

Pr. semireticulatus MARTIN sp. — Taf. 20. Fig. 7.

1809. *Anomiles semireticulatus* MARTIN, seq. DE KONINCK.
 1823. *Prod. Martini* SOWERBY, Min. Conch. tb. 317. f. 2 — 4.
 — *antiquatus* ib. tb. 317. f. 1. 5. 6.
 — *concinus* ib. tb. 318. f. 1.
 — *sulcatus* ib. tb. 319. f. 3.
 1836. *Producta Martini* PHILLIPS, Yorkshire II. p. 213. tb. 7. f. 1; tb. 8. f. 19.
 — *antiquata* ib. p. 213. tb. 7. f. 3.
 — *concinna* ib. p. 214. tb. 7. f. 9.
 — *costata* ib. p. 213. tb. 7. f. 2.
 1837. *Strophomena antiquata* BRONN, Leth. geogn. ed. 2. I. p. 86. tb. 3. f. 6.
 1837. *Leptaena antiquata* FISCHER, Oryct. du gouv. de Moscou p. 142. tb. 26. f. 4. 5.
 — *tubulifera* ib. tb. 26. f. 1.
 1842. *Productus antiquatus* v. BUCH, über *Productus* oder *Leptaena* p. 28. tb. 2. f. 7. 8. 9. 12.
 — *Martini* ib. p. 30.
 — *concinus* ib. p. 33.
 1842 — 1844. *Productus Martini* und *Pr. costatus* DE KONINCK, descr. des anim. foss. p. 160. tb. 7. f. 2. 6; tb. 8. f. 2. 3;
 tb. 8 bis. f. 1. 2.
 1846. *Prod. Martini* GEINITZ, Grundr. p. 520.
 1846. — *semireticulatus* v. KEYSERLING, Petschora-Land p. 208.
 1847. Desgl. DE KONINCK, Mon. du genre *Productus* p. 183. tb. 8. f. 1; tb. 9. f. 1; tb. 10. f. 1.
 1847. Desgl. DE KONINCK, rech. sur les anim. foss. I. p. 83. tb. 8. f. 1; tb. 9. f. 1; tb. 10. f. 1.
 1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. II. p. 1042.
 1850. Desgl. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 142.

Diese wohlbekannte und vielbenannte Leitmuschel des Kohlenkalkes scheint auch in dem von Trogenau nicht zu fehlen, wenn sie auch hier weit seltener als die anderen Arten ihres Geschlechtes ist. Ich erhielt von dort nur das einzige Bruchstück, welches Taf. 20. Fig. 7 abgebildet ist, das aber doch wegen der gitterartigen Streifung seiner Oberfläche, die Folge einer Durchkreuzung von Längsstreifen und Anwachsringen, nicht wohl verkannt werden kann.

Vorkommen: Ueberall, wo Kohlenkalk oder dessen Vertreter beobachtet wurden, ist dieser *Productus* gefunden worden, in Irland und England, Belgien, bei Crumford und Ratingen am Rhein, bei Altwasser, Hausdorf und Falkenberg in Schlesien, in Russland bis an den Ural hin, sowohl in Nordamerika als auch in Südamerika und selbst in Neu-Holland.

Pr. sublaevis DE KONINCK. — Taf. 20. Fig. 2. 3. 5.

1843. DE KONINCK, descr. des anim. foss. p. 157. tb. 10. f. 1.
 1846. ? v. KEYSERLING, Petschoraland p. 207. tb. 5. f. 3.
 1847. DE KONINCK, Mon. du genre *Productus* p. 174. tb. 7. f. 1.
 id., rech. sur les anim. foss. I. p. 75. tb. 7. f. 1.
 1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 1043.
 1850. D'ORBIGNY, Pal. str. p. 142.
 Leptaena oder *Producta polymorpha* Graf MÜNSTER in Sendungen.

Ziemlich von der Form des *Productus semireticulatus* unterscheidet er sich von diesem durch seine dicken concentrischen Falten bei einer übrigens fast glatten oder nur fein gestreiften Oberfläche. Die ersteren pflegen auf dem schleppenartig ausgezogenen Theile der Schale bald zu verschwinden; die feinen Längsstreifen

fehlen entweder ganz oder treten gewöhnlich nur nahe dem Schalenrande hervor, wiewohl sie bisweilen auch auf der Mitte der Schale zum Vorschein kommen. Der Sinus der hochgewölbten Rückenschale beginnt erst in einiger Entfernung vom Wirbel und erweitert und vertieft sich auf der Schleppe bald mehr bald weniger. Von dem ihm nahe stehenden *Productus plicatilis* SOWERBY unterscheidet ihn DE KONINCK vorzüglich durch die gleichmässige Wölbung der Rückenschale, welche bei jener Art an älteren Exemplaren knieförmig gebogen ist.

Die Schale des *Productus sublaevis* ist ungewöhnlich dick (Fig. 5). Steinkerne, welche einen Abdruck der inneren Fläche der Rückenschale darstellen, wie in dieser Figur, zeigen die starken Befestigungsstellen für Muskeln, welche in der Nähe des Wirbels begannen und von hier aus theils nach der über dem Schlossrande vorstehenden Leiste in der Mitte der Bauchschale zum Oeffnen der Schalen, theils aber auch nach dem hinteren Rande zur Befestigung des Thieres an Felsen gesendet wurden (vgl. GEINITZ, Verstein. des deutschen Zechsteingebirges, 1848, p. 15).

Vorkommen: Im Kohlenkalke von Trogenau nicht selten; DE KONINCK entdeckte denselben bei Visé in Belgien und bei Avesnes in Frankreich.

Pr. mesolobus PHILLIPS sp. — Taf. 20. Fig. 1. 1 a. 4.

- 1836. *Producta mesoloba* PHILLIPS, Yorksh. II. p. 245. tb. 7. f. 12. 13.
 - 1843. *Productus mesolobus* DE KONINCK, descr. des anim. foss. p. 198. tb. 12. f. 8.
 - 1845. DE VERNEUIL, Russia and Ural mount. II. p. 278. tb. 16. f. 8.
 - 1847. DE KONINCK, Mon. du genre *Productus* p. 272. tb. 17. f. 2.
 - 1847. id., Rech. sur les anim. foss. I. p. 164. tb. 17. f. 2.
 - 1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 1040.
 - 1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 144.
- (*Producta concentrica* MÜNSTER in Sendungen.)

Er ist eine dem *Productus sublaevis* sehr verwandte Form, unterscheidet sich aber von ihm durch eine starke Falte, die sich im Sinus der Rückenschale erhebt und bis an den Stirn- oder Schleppenrand fortsetzt. Starke concentrische Anwachsringe, welche, wie bei jener Art und bei *Prod. plicatilis*, dicht beisammen liegen und etwas wellenförmig gebogen sind, bedecken den grössten Theil der übrigens glatten Schale. Sie verlieren sich erst auf der Schleppe. Nur unter der Schalenoberfläche tritt zuweilen Längsstreifung hervor. So sind an dem Fig. 1 a. abgebildeten alten Individuum unregelmässige Streifen zu sehen, die unter spitzem Winkel nach der im Sinus liegenden Falte laufen. Sie bestehen meistens aus hinter einander liegenden Knötchen und mögen entweder von Kiemenspitzen des Mantels herrühren oder von dem an dem Stirnrande aus der Schale heraustretenden Heftmuskelfasern. Auch an der linken Seite des Fig. 4 abgebildeten Exemplares sind ähnliche Linien unter der hier verbrochenen Schale zum Vorschein gelangt.

Vorkommen: Auch diese Art ist in dem Kohlenkalke von Trogenau zu finden. Man kennt sie von Visé und Tournay in Belgien, aus Irland, von Derbyshire, Queens-County und Bolland in Yorkshire, sowie von Ilinsk an der Tschusovaya am Ural und aus den Umgebungen von Moskau.

Productus Christiani DE KONINCK. — Taf. 20. Fig. 6.

- 1846. DE KONINCK, Mémoires de la soc. r. des sc. de Liège IV. p. 270. tb. 17. f. 3 (= 1847, Mon. du genre *Prod.* p. 274. tb. 17. f. 3).
- 1847. Id., Rech. sur les anim. foss. I. p. 166. tb. 17. f. 3.
- 1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 144.

Wenn *Productus Christiani* wirklich eine selbstständige Art ist und nicht vielleicht eine feingestreifte Varietät des *Productus mesolobus*, so kommt auch sie in dem Kohlenkalke von Trogenau in Baiern vor. Wür-

den diese Streifen der Oberfläche fehlen, so könnte man sie in der That von der vorhergehenden Art nicht unterscheiden und sie würde sich zu dieser verhalten wie die gestreiften und glatten Varietäten des *Productus sublaevis*, von welchen beiden DE KONINCK Abbildungen gegeben hat. Von dem *Productus sublaevis* selbst wird diese Art durch das Vorhandensein jener Falte in der Mitte des Sinus der Rückenschale unterschieden. An unserem Exemplare ist jedoch diese Falte ziemlich schwach entwickelt, wiewohl sie vorhanden ist. Ausser ihr macht sich aber auf der linken Seite der Schleppe sogar noch eine zweite Falte bemerklich, welche indess wohl mehr zufälliger Natur sein mag.

Productus Christiani ist nach DE KONINCK bisher nur aus dem Kohlenkalke von Pays de Galles und von England in wenigen Exemplaren bekannt geworden.

III. Radiata. Strahlthiere.

Crinoidea. Haarsterne.

Ctenocrinus BRONN, 1840. — GEIN. Grundr. p. 543.

? *Ct. typus* BRONN.

1840. BRONN im Jahrb. f. Min. p. 542. tb. 8. f. B.

1847. GEINITZ, Grundr. p. 543.

Transact. of the Geolog. Soc. Vol. VI. Pl. 37. f. 7. p. 376.

1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 355.

1852. GEINITZ, Grauw. I. p. 44. tb. 6. f. 13. 44. 45. Vgl. *Tentaculites subconicus*.

Säulenglieder und Tentaculiten, die wahrscheinlich zu dieser Art gehören, kommen in dem metamorphosirten Grauwackenschiefer von Grobsdorf bei Ronneburg vor.

Nach BRONN aus obersilurischen Schichten des Hauslings bei Arnsberg bei Ems.

Cyathocrinus MILLER, 1821. — GEIN. Grundr. p. 543.

C. pinnatus GOLDFUSS. — Taf. 16. Fig. 1 — 10. 11.?

1826 — 1832. *Cyathocrinites pinnatus* GOLDFUSS, Petr. Germ. I. p. 190. tb. 58. f. 7.

1837. BRONN, Leth. geogn. ed. 2. I. p. 62. tb. 4. f. 7.

1841. PHILLIPS, Pal. Foss. p. 34. tb. 16. f. 45.

1843. F. A. RÖMER, Harzgeb. p. 7. tb. 3. f. 9.

1843. Gaea von Sachsen, p. 64.

1846. GEINITZ, Grundr. p. 547 z. Th.

1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 366.

1848. RICHTER, Pal. d. Thür. Waldes I. p. 40. 41. tb. 5. 6. f. 165 — 184.

1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 104.

1852. NAUMANN, Geogn. Atlas tb. 8. f. 1a—e. — (Nicht f, welche Figur sich wahrscheinlich auf *Melocrinus laevis* bezieht.)

Ein Kelch dieser Art ist in Sachsen noch nicht gefunden worden. Das Charakteristische der Säulenglieder dieses Haarsternes, sie mögen dick oder dünn, gleich oder ungleich, gross oder klein sein, liegt in der Beschaffenheit ihrer Gelenkfläche. Diese ist fein gestreift, fast eben, und hat einen engen runden Kanal, in dessen Umgebung sich eine glatte ringförmige Vertiefung befindet, über welche der mittelste durchbohrte Theil des Täfelchens wie eine Warze hervorragt. Von dieser Vertiefung an beginnen feine aber scharfe Linien, welche sich durch ein- bis zweimalige Theilung vermehren. Da diese Linien bis an den Rand des Täfelchens laufen, so erscheint auch die Rinne zwischen zwei Säulengliedern fein gekerbt. Die geringe Vertiefung auf

der fast ebenen Gelenkfläche bedingt die Zartheit und Dünne der Scheibe eines Schraubensteines dieser Art, an welchem die Ausfüllung des engen Kanales als dünne Axe und der Zwischenraum zwischen je zwei Gelenkflächen wie das Rädchen eines Sporen erscheint. Taf. 15. Fig. 8. 9. 10 stellen solche Körper dar.

Die verschiedenen Abbildungen auf Taf. 16 zeigen am besten die verschiedenen Abänderungen, welche an den Säulengliedern dieser Art in Sachsen beobachtet wurden:

Fig. 1. Gleiche Glieder von mittlerer Höhe mit ebenem Rande.

Fig. 2. Gleiche niedrige Ränder mit ebenem Rande.

Fig. 3. Gleich hohe Glieder, welche an ihrem Umfange gekantet sind.

Fig. 4. Abwechselnd hohe und niedrige Glieder, welche an ihrem Umfange flach gewölbt sind.

Fig. 6. Gleich hohe aber abwechselnd breitere und schmälere Glieder, von denen die ersteren an ihrem Umfange gekantet sind.

Fig. 7. Zusammengedrückte Glieder von gleicher Höhe, an ihrem Umfange gekantet und mit einzelnen Ranken- oder Hilfsarmen.

Fig. 5 weicht von allen am meisten ab und kann nur mit Unsicherheit zu *Cyathocrinus pinnatus* gezogen werden, wiewohl es mit normalen Formen dieser Art zusammen gefunden worden ist. Es wechseln hier hohe und niedrige Glieder regelmässig ab; die höheren treten abwechselnd stärker hervor und die breitesten von ihnen sind mit unregelmässigen Höckern besetzt. Die breiteren Glieder haben einen Durchmesser von ohngefähr 17^{mm}, die schmälere von nur 14^{mm}. Vielleicht rührt dieses Stück von dem unteren, breitesten Theile der Säule dieses *Cyathocrinus* her, wiewohl es andernseits auch mit *Actinocrinus muricatus* GOLDFUSS *Petr. Germ. tb. 59. f. 8* und RÖMER, *Harzgeb. tb. 19. f. 8*) einige Aehnlichkeit besitzt.

Ob die obersten Säulenglieder dieser Art auch einen runden oder einen fünfseitigen Kanal hatten, wie GOLDFUSS vermuthet, kann ich nicht entscheiden; unerwähnt darf aber nicht bleiben, dass solch ein Glied mit einem fünfseitigen Kanale auch bei Planschwitz vorgekommen ist, wo der *Cyathocrinus* nicht selten gefunden wird, während man andere Crinoideen von dort noch nicht kennt.

Vorkommen: Die Grünsteintuffe des sächsischen Voigtlandes, als von Planschwitz, Magwitz, Plauen und an dem Labyrinthe bei Hof, sowie die in ihrem Alter gleichstehenden, Eisenstein führenden Grauwackenschiefer an der Grenze des Grünsteins bei Stenn unweit Zwickau enthalten nicht selten Säulenglieder dieses Haarsternes, welcher in den kalkigen Grauwackenschiefern bei Saalfeld, im Harze, in der Eifel, im Rheinischen Systeme und in Devonshire, überall in devonischen Schichten, nicht selten ist.

Hier und da kommen mit ihnen zugleich auch die als Tentaculiten beschriebenen Hilfsarme vor, doch sind sie, in den Grünsteintuffen Sachsens wenigstens, meistens zerbrochen.

Ob aber jene auf Taf. 16. Fig. 11 abgebildeten Körper, welche den Abdrücken von Gelenkflächen dieses *Cyathocrinus* am meisten entsprechen, wirklich hierher gehören, lasse ich dahin gestellt sein. Sie verdienen indess die Aufmerksamkeit schon deshalb, weil es die ersten Spuren von Versteinerungen sind, welche in den Grauwackenschiefern von Schmorkau bei Königsbrück entdeckt worden sind.

C. rugosus (? MILLER) GOLDFUSS. — Taf. 16. Fig. 12 — 15.

1826 — 1833. GOLDFUSS, *Petr. Germ. I. p. 192. tb. 59. f. 1.*

1843. Gaea von Sachsen, p. 65.

1848. *Crotalocrinus rugosus* BRONN, *Ind. pal. I. p. 352 z. Th.*

»Der Kanal der Säule hat einen blumenförmig-fünfblättrigen Durchschnitt und ist bald weiter bald enger. Die Gelenkflächen der Glieder sind vom Kanal an bis zum Rande mit sehr feinen, dicht an einander liegenden Strahlen bedeckt. Die Glieder haben entweder eine gleichförmige oder ungleiche Höhe und Breite. Bei den ersten ist die Oberfläche bald eben bald glatt, bald abgerundet, bald mit einer scharfen Kante umgeben. Auch finden sich bald höhere, bald niedrige Glieder, bei denen der zweiten Form wechseln ein hohes, breites und ein niedriges, schmales Glied mit einander ab. Beide sind bisweilen unregelmässig knotig und bei solchen ist die Gelenkfläche wellenförmig gebogen, oder die dickeren Glieder sind zugespitzt oder mit länglichen Punkten bis auf den Kanal durchbohrt« (GOLDFUSS).

Alle diese Varietäten kommen in dem Grauwackenkalk von Wildenfels, Grünau und Schönau, sowie bei Ober-Cainsdorf unweit Zwickau vor. Was GOLDFUSS abgebildet hat, ist den devonischen Schichten der Eifel entnommen. Es ist aber wohl noch zweifelhaft, ob *Cyathocrinus rugosus* bei GOLDFUSS mit dem in der Silurformation vorkommenden *Cyathocrinus rugosus* MILLER und *Encrinites verrucosus* SCHLOTHEIM wirklich übereinstimme.

Scyphocrinus ZENKER, 1833. — GEIN. Grundr. p. 549.

Sc. elegans ZENKER. — Taf. 16. Fig. 16. 17 e. 18; Taf. 19. Fig. 26.

1833. ZENKER, Beitr. zur Naturg. der Urwelt p. 26—29. tb. IV. f. A—F und AA.

1840. MÜNSTER, Beitr. III. p. 112. tb. 9. f. 8 a—f.

1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 1127.

1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 103.

Zu dieser Art gehören höchst wahrscheinlich einzelne Kelchtafeln von fünf- und sechsseitiger Gestalt (Taf. 19. Fig. 26), welche durch Herrn A. SCHNEIDER in Hof in einem lichtgrauen Grauwackenschiefer zwischen Leimnitz und Hof gefunden worden sind. Ihre Oberfläche ist durch Linien ausgezeichnet, welche mehrere in einander liegende Dreiecke bilden, deren gemeinschaftliche Basis der Rand des Täfelchens ist, ganz wie es ZENKER und Graf MÜNSTER abgebildet haben. Sie sprechen von neuem dafür, dass diese Schiefer, in welchen jene zu *Conocephalus* gestellten Trilobiten-Reste (Taf. 1. Fig. 4—6) vorkommen, der silurischen und nicht der devonischen Formation angehören.

Diesem *Scyphocrinus* lassen sich ferner auch Säulenstücke am besten anpassen, die in dem kalkigen Grauwackenschiefer von Geroldsgrün und in dem Kalke von Weidesgrün bei Schauenstein in Oberfranken gefunden werden (Taf. 16. Fig. 16. 17 e. 18). Sie haben einen fünfblättrigen oder fünfeckigen Kanal und eine gestrahlte Gelenkfläche, auf welcher die Strahlen stärker sind und entfernter stehen als bei *Cyathocrinus rugosus*. Der Umfang der Säulenglieder ist glatt, entweder in der Mitte gekantet oder gerundet. Die Glieder sind gleich hoch und nahe fünfmal breiter als ihre Höhe beträgt. Ganz ähnliche Glieder wurden auch von PHILLIPS (*Pal. Foss. tb. 16. f. 48*) als *Cyathocrinus variabilis* von Pilton in Nord-Devon abgebildet, und von SOWERBY (*Geol. Trans. 2. ser. Vol. 5. tb. 53. f. 17*) von Barnstaple, wie sich denn auch nicht leugnen lässt, dass eine grosse Aehnlichkeit zwischen den Gliedern des *Scyphocrinus elegans* ZENKER und mehreren von GOLDFUSS (tb. 60. f. 3) als *Rhodocrinus verus* aus der Eifel beschriebenen vorhanden ist. Vielleicht gehören die meisten der eben bezeichneten Glieder sämmtlich dem *Scyphocrinus elegans* an.

ZENKER fand diese Art im obersilurischen Kalke von Carlstein bei Prag, MÜNSTER in dem Orthoceratenkalke von Elbersreuth.

Melocrinus GOLDFUSS, 1831. — GEIN. Grundr. p. 551.

M. laevis GOLDFUSS. — Taf. 16. Fig. 19—32.

1826—1833. GOLDFUSS, *Petr. Germ. I.* p. 197. *tb.* 60. *f.* 2.

? *Actinocrinites laevis* GOLDF., *ib.* p. 193 z. Th. *tb.* 59. *f.* 3 *b—e.*

? *Actinocrinites granulatus* GOLDF., *ib.* p. 193 z. Th. *tb.* 59. *f.* 4 *g—k.*

1839. *M. laevis* GOLDFUSS, *Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Vol.* 11. p. 339.

1848. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 720.

1850. D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 103.

1852. *Cyathocrinus pinnatus* NAUMANN, *Geogn. Atlas tb.* 8. *f.* 1 *f.* (Schraubenstein).

Unter diesem Namen glaube ich alle in den Grauwackenkalken Sachsens vorkommenden Säulenglieder zusammenfassen zu müssen, welche bei stielrunder oder durch Zusammendrückung walzenförmiger Gestalt einen weiten, runden Kanal, feinstrahlige, etwas vertiefte Gelenkflächen und eine glatte, ebene oder schwach gewölbte Oberfläche besitzen. Diese Glieder sind entweder von gleicher Breite und Höhe, oder es wechseln niedrige mit höheren Gliedern von gleicher Breite ab. An sehr kleinen Exemplaren aber, welche dem oberen Ende der Säule oder dem Kelche selbst angehört haben, sieht man sogar sehr niedrige Glieder von geringer Breitenausdehnung mit weit höheren und breiteren wechseln (Taf. 16. Fig. 30. 31). Mit zunehmender Grösse der Glieder erweitert sich auch ihr Kanal, bis er endlich ein Dritttheil der Gesamtbreite einnimmt. An kleineren Gliedern, wie Taf. 16. Fig. 19—22, ist er bisweilen kleiner als man es bei dieser Art erwartet; da diese aber mit solchen zusammenliegen, die einen sehr weiten Kanal besitzen, so würde es unrecht sein, sie von einer andern Art abzuleiten.

Die radialen Streifen der Gelenkflächen werden an dem vertieften Theile derselben undeutlicher und fehlen öfters den ganz kleinen Täfelchen gänzlich.

Schraubensteine des *Melocrinus laevis* (Taf. 16. Fig. 25 und 27), deren Entstehung aus dem angeschliffenen Säulenstücke (Taf. 16. Fig. 26) recht deutlich wird, lassen sich von allen ähnlichen Körpern durch ihre sehr dicke Axe und die an ihr sitzenden dicken, dabei aber scharfkantigen runden Scheiben leicht unterscheiden.

Vorkommen: Diese Säulenglieder sind die gewöhnlichen Begleiter des *Cyathocrinus rugosus* bei Wildenfels, Grünau, Schönau und Ober-Cainsdorf, und sind auch in den Kalken von Planitz bei Zwickau, in dem westlich von Plauen, sowie bei Oelsnitz und Marxgrün, bei Oettersdorf, Tegau und Gräfenwarth unfern Schleiz, und in dem Kalke von Weidesgrün bei Schauenstein in Oberfranken nicht selten. GOLDFUSS entdeckte den *Melocrinus laevis* bei Regnitzlosau im Bayreuthischen, den *Actinocrinites laevis* in der Eifel und den *Actinocrinites granulatus* gleichfalls bei Regnitzlosau. Die beiden letztgenannten sollen auch zugleich in dem Kohlenkalke von Ratingen vorkommen. Diese Angabe bezieht sich wahrscheinlich auf den wahren *Actinocrinus laevis* MILLER (*Encrinites dubuis* SCHLOTHEIM, *Nachtr. tb.* 28. *f.* 2. — DE KONINCK, *descr. des anim. foss. p.* 52. *tb.* G. *f.* 4). Dagegen könnte ein Säulenstück aus devonischen Schichten am Sjass und am Wol im nördlichen Russland (v. KEYSERLING, *Petschora-Land p.* 194. *tb.* 2. *f.* 8) recht füglich zu *Melocrinus laevis* gehören.

M. (?) cingulatus GOLDFUSS. — Taf. 16. Fig. 33—42.

1826—1833. *Actinocrinites cingulatus* GOLDFUSS, *Petr. Germ. I.* p. 195. *tb.* 59. *f.* 7.

1848. Desgl. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 14.

1850. *Melocrinus* an *Platycrinus* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 104.

Kelch unbekannt. Die Säule ist rund oder durch Druck walzenförmig und besteht meistens aus abwechselnd höheren und niederen, zugleich auch breiteren und schmäleren Gliedern, wiewohl man auch gleich breite und gleich hohe Glieder an einander stossen sieht. Alle sind an ihrer Peripherie mit einer wellenförmig gebogenen Kante versehen, die an den grösseren häufig zu Knoten anschwillt. Sie stossen mit einer fein gekerbten Naht an einander. Ihre Gelenkflächen sind in der Mitte trichterförmig vertieft und von dem Kanalrande an mit einfachen oder gespaltenen Strahlenlinien besetzt. Der Kanal ist rund und nur ein wenig grösser als bei *Cyathocrinus pinnatus*.

In mehreren dicht neben einander liegenden Abänderungen dieser Säulenstücke zählt man bei 10^{mm} Länge 6, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 18, bei einer sogar 30, in der Regel aber ohngefähr 10 Glieder. Diese kommen im kalkigen Rotheisensteine der Grube Luchsloch bei Zoppothen zwischen Saalburg und Ebersdorf vor. Nach GOLDFUSS in der Eifel.

Taxocrinus PHILLIPS.

T. nobilis PHILLIPS sp. — Taf. 20. Fig. 11.

1836. *Poteriocrinus? nobilis* PHILLIPS, *Yorkshire II.* p. 205. tb. 3. f. 40.

1846. *Poteriocrinus nobilis* GEINITZ, *Grundr.* p. 548.

1848. *Taxocrinus nobilis* BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1217.

1850. *Poteriocrinus? nobilis* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 157.

Nach der Abbildung von PHILLIPS scheinen am Kelche fünf dreieckige Basalstücke vorhanden zu sein, auf welche, mit ihnen alternirend, die ersten Glieder der fünf breiten Kelchradien folgen, letztere zusammen einen geschlossenen Kreis bildend. Neben je zweien der beiden nächsten Glieder schiebt sich dagegen ein sechsseitiges Interradial-Täfelchen ein, um die Schliessung noch eines Kreises zu bewirken. Hierauf folgen in jedem Kelchradius noch zwei Glieder, von denen das obere ein Axillarglied ist. Dieses trägt zwei Arme, auf deren viertem Gliede, abermals einem Axillargliede, wiederum zwei Arme eingelenkt sind, welche sich zum Theil auf ähnliche Weise wieder spalten. Die einzelnen Glieder sind breit, ganz flach gewölbt und glatt, und stossen meistens mit wellenförmigem Rande an einander.

Die Abbildung eines im Kohlenkalke von Trogenau gefundenen Exemplares lässt die Identität mit dem von PHILLIPS gezeichneten Exemplare aus dem Kohlenkalke von Bolland zur Genüge erkennen.

Pentremites (*Pentatrematites*) SAY, 1820. — GEIN. *Grundr.* p. 558.

P. sp.

Sowohl der untere Theil eines Kelches als auch einige Fühlergänge eines *Pentremiten*, vielleicht des *P. ovalis* GOLDFUSS, wurden in Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz an dem rechten Elsterthalgehänge aufgefunden. Sie sind in der Sammlung ihres Entdeckers, des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.

Tentaculites SCHLOTHEIM, 1820.

Zwar hat GOLDFUSS in den *Petr. Germ. I.* p. 190 nachzuweisen gesucht, dass *Tentaculites annulatus* SCHLOTH. und *Tentaculites scalaris* SCHLOTH. (*Petrefact.* p. 377. Nachtr. 1822. tb. 29. f. 8. 9) die Ranken oder Hilfsarme des *Cyathocrinus pinnatus* seien, indessen lässt sich nicht leugnen, dass sowohl Grösse als Gestalt der beiden SCHLOTHEIM'schen *Tentaculiten* von den bei GOLDFUSS (tb. 58. f. 7 z.) abgebildeten Ranken des *Cyathocrinus pinnatus* wesentlich abweichen. Die Untersuchungen von GOLDFUSS haben streng genommen

nur festgestellt, dass Tentaculiten überhaupt von Crinoideen abstammen; nicht alle aber mögen gerade die an der Säule befestigten Ranken gewesen sein, manche von ihnen können auch dem Kelche angehört haben. Auffallend ist es endlich, dass ganze Gebirgsschichten mit Tentaculiten erfüllt sind, ohne dass Säulenglieder von Crinoideen in denselben gefunden werden konnten.

T. annulatus SCHLOTHEIM.

1820. SCHLOTHEIM, Petrefact. p. 377. tb. 29. f. 8 a.
 1837. HISINGER, Leth. Succ. Suppl. p. 113. tb. 35. f. 2.
 1846. GEINITZ, Grundr. tb. 23. f. 12.

Diese Art, welche nach SCHLOTHEIM's Abbildungen nahe an 30^{mm} Länge erreicht, gehört dem Grauwackenkalk von Gothland an. HISINGER's Exemplar stammt aus dem alten Grauwackensandsteine von Hoburg auf Gothland. Es hat bei 21^{mm} Länge ziemlich den Charakter von SCHLOTHEIM's Figuren. Einen ganz ähnlichen Körper besitzt die polytechnische Schule zu Dresden aus silurischem Kalk in der Nähe von Christiania, wo er von Herrn Professor SCHEERER gesammelt worden ist. Der *Tentaculites annulatus* SCHLOTHEIM ist eine silurische Form, welche von irgend einem anderen Crinoiden herrühren mag, nur nicht von *Cyathocrinus pinnatus* GOLDFUSS.

Der von SCHLOTHEIM tb. 29. f. 8 b. abgebildete Tentaculit, welcher mit vielen emporstehenden scharfkantigen Ringen bedeckt ist, gehört einem anderen Haarsterne an. Er stammt nach SCHLOTHEIM von der Schalke am Harze und gehört demnach zu den devonischen Versteinerungen.

Tentaculites scalaris SCHLOTHEIM (1820, Petr. p. 377. tb. 29. f. 9 b.), aus Kalkstein von Oberwiederstädt, scheint ebensowenig zu *Cyathocrinus pinnatus* zu gehören als *Tentaculites annulatus*.

T. tenuis SOWERBY. — Taf. 19. Fig. 14.

1839. SOWERBY in MURCHISON Sil. Syst. II. p. 613. tb. 5. f. 33. 33 a.
 1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 1224.
 1850. D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 47.
 1850. *Ten. annulatus* F. A. RÖMER in DUNKER und v. MEYER Paläont. III. p. 21 = *Tent. sulcatus* RÖMER ib. tb. 3. f. 36.
 1851. NAUMANN, Geogn. Atlas tb. 5. f. 11.

Der kleine nadelförmige Körper ist ohngefähr 4^{mm} lang und an seiner Basis $\frac{1}{3}$ ^{mm} breit. Seine Oberfläche ist mit glatten, stumpfen Ringen besetzt, welche durch ziemlich gleich breite Zwischenräume von einander getrennt werden. Es kommen ohngefähr 5 solcher Ringe auf 1^{mm} Länge zu liegen. In diesen Zwischenräumen beobachtete RÖMER bisweilen undeutliche Längsstreifen.

Vorkommen: In Kalkknauern des Grauwackenschiefers zwischen der Büchelsmühle bei Zeulenroda und Zadelsdorf, und im Schiefer von Messbach bei Plauen. — Nach MURCHISON im Ober-Ludlow-Fels Englands; nach RÖMER im Wissenbacher Schiefer, im eisenschüssigen Kalksteine des Kehrzu und in dem Cypriidenschiefer von Lautenthal im Harze.

T. subconicus GEINITZ. — Taf. 19. Fig. 15.

Vgl. *Ctenocrinus typus* BR.

Bei 4^{mm} Länge wird seine Basis gegen $\frac{2}{3}$ ^{mm} breit. Die Oberfläche ist mit sehr engstehenden scharfen, entweder geraden oder schiefen Querringen besetzt, ganz wie bei *T. conicus* F. A. RÖMER (1852, DUNKER und v. MEYER, Pal. III. p. 80. tb. 12. f. 20) aus dem Wissenbacher Schiefer des Harzes. 10 bis 12 solcher Ringe kommen auf 1^{mm} Länge zu liegen. Vom *T. conicus* unterscheidet er sich nur durch seine geringere

Breitenzunahme, welche ziemlich die des *Tent. annulatus* SCHLOTHEIM (Petr. tb. 29. f. 8 b.) ist. Von der eben bezeichneten Form aber, welche von *Tent. annulatus* SCHLOTHEIM (tb. 29. f. 8 a.) getrennt werden muss, ist er fast nur durch viel geringere Grösse, da SCHLOTHEIM's Abbildung auf ein Exemplar von 27^{mm} Länge schliessen lässt, verschieden. Vielleicht ist *T. subconicus* nur eine längere Varietät des *T. conicus* RÖMER.

Vorkommen: Mit dem vorigen zusammen zwischen Zeulenroda und Zadelsdorf und mit dem folgenden zusammen bei Grobsdorf bei Ronneburg.

T. laevigatus F. A. RÖMER. — Taf. 19. Fig. 16.

1850. F. A. RÖMER in DUNKER und v. MEYER Paläont. III. p. 24. tb. 3. f. 37.

1852. Glatte Tentaculiten GEINITZ, Verstein. der Grauwackenform. I. p. 11. tb. 6. f. 12.

Diese Art überschreitet nur selten 4^{mm} Länge und ist dabei an ihrer Basis ohngefähr 1/2^{mm} breit. Ihre Oberfläche ist vollkommen glatt. Die Schale muss sehr dünn gewesen sein, denn man findet sie häufig zusammengedrückt und dann mit einer Längsfurche versehen, wie es auch RÖMER beobachtet hat. Sie ist sehr häufig in einem gelblichen Grauwackenschiefer bei Messbach südlich von Plauen, in dem metamorphosirten Grauwackenschiefer von Grobsdorf bei Ronneburg und in einem grauen, mit Grünsteinen wechselnden Grauwackenschiefer oberhalb der Büchelsmühle bei Zeulenroda an der Chaussee nach Wenigen-Auma in der Nähe jener Stelle, an welcher *Tent. subconicus* und *Tent. tenuis* vorkommen.

Vorkommen: RÖMER entdeckte diese Art in den Wissenbacher Schiefer des Harzes, wo sie mit *Tentac. tenuis* Sow. (*T. annulatus* RÖMER) zusammen vorkommt. Der letztere scheint sie auch bei Messbach zu begleiten.

IV. Polypi. Korallen.

Syringopora GOLDFUSS, 1826. (*Harmodites* FISCHER, 1828.) — GEIN. Grundr. p. 565.

α. Aus der Devon-Formation.

S. caespitosa GOLDFUSS. — Taf. 17. Fig. 1 a. b.

1826. GOLDFUSS, Petr. Germ. I. p. 76. tb. 25. f. 9.

1848. BRONN, Ind. pal. II. p. 1212.

1850. *Harmodites caespitosa* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 109.

»Sie bildet knollige Massen und besteht aus divergirenden, genäherten, etwas hin und her gebogenen Röhren von der Dicke eines Strohhalmes. Die kurzen Verbindungsrohre erscheinen nur da, wo sich zwei Röhren durch gegenseitige Biegung so sehr einander nähern, dass sich ihre Wände fast berühren. Hier und da wächst eine derselben zu einer senkrechten Röhre aus« (GOLDFUSS).

Ein Exemplar aus dem Kalke von Wildenfels entspricht ganz der Abbildung und Beschreibung dieser im devonischen Kalke von Paffrath bei Cöln aufgefundenen Art.

β. Aus dem Kohlenkalke.

S. distans FISCHER sp. — Taf. 20. Fig. 12.

1828. *Harmodites distans* FISCHER, Progr. sur les polypiers tubip. foss. p. 19. N. 1. f. 4.

1837. Desgl. FISCHER, Oryct. du gouv. de Moscou p. 161. tb. 37. f. 4.

Aulopora intermedia FISCHER, ib. p. 162. tb. 37. f. 5.

1846. *Harm. distans* v. KEYSERLING, Petschoraland p. 174.

1848. *Syr. dist.* BRONN, *Ind. pal. II.* p. 1213.

1850. *Harm. dist.* D'ORBIGNY, *Pal. str.* p. 162.

(*Syringopora remota* v. MÜNSTER in Sendungen.)

»Die runden Röhren sind an 2^{mm} dick, ihre Sprossen mehr als halb so dick, die Abstände zwischen den Röhren messen gewöhnlich doppelt so dick. Röhren hin und her gebogen, quer gerunzelt, innen, gleich den anderen Arten, mit Spuren unregelmässiger trichterförmiger Scheidewände und mit einem hier und da durchgehenden Kanale. Aus den untersten Bergkalkschichten mit *Chonetes comoides* am Ylytsch, Westgehänge des Ural« (v. KEYSERLING).

Ebenso bei Trogenau in Baiern; nach FISCHER bei Archangel und Grigorievo.

Cladocora HEMPRICH und EHRENBURG, 1834, die Korallenthier des rothen Meeres, p. 85. — GEIN. Grundr. p. 569.

Der Stamm ist rasenartig ausgebreitet und besteht aus vielen freien, walzigen, längsgestreiften Aesten, die ziemlich lang sind und an ihrem Ende, wo sie noch von dem absterbenden Mantel bekleidet werden, eine Zelle tragen. Sie vermehren sich durch Knospen, die an dem Umfange des Stammes stehen.

Nach vorstehender Diagnose, welche nach EHRENBURG's a. a. O. niedergelegten Forschungen entworfen worden ist, kann es wohl nicht mehr zweifelhaft sein, dass sowohl *Cyathophyllum caespitosum* GOLDFUSS als *Lithodendron caespitosum* GOLDF. zu *Cladocora* gehören, wohin sie EHRENBURG bereits verwiesen hat.

Von fast allen Autoren aber ist die erstgenannte Art bei *Cyathophyllum* gelassen worden; nur der genaue v. KEYSERLING ist geneigt, sie zu *Cladocora* zu stellen. Mit dem *Index palaeontologicus*, welcher mit Recht gewiss in den meisten kritischen Fällen als maassgebend betrachtet werden wird, kann ich gerade in Bezug auf diese Arten mich nicht ganz einverstanden erklären.

Cl. Goldfussi GEINITZ, 1846. — Taf. 17. Fig. 2—7.

1826 — 1833. *Cyathophyllum caespitosum* GOLDFUSS, *Petr. Germ. I.* p. 60. *tb.* 19. *f.* 2.

1834. Desgl. v. GUTBIER, Zwickauer Schwarzkohleng. p. 160. *tb.* 7. *f.* 3. 4.

*1839. Desgl. LONSDALE in MURCHISON *Sil. Syst. II.* *tb.* 16. *f.* 10.

1840. Desgl. LONSDALE in *Trans. Geol. Soc. 2. ser. Vol. V.* 3. *tb.* 58. *f.* 8.

1841. Desgl. PHILLIPS, *Pal. Foss.* p. 9. *tb.* 3. *f.* 10.

1843. Desgl. Gaea von Sachsen p. 65.

1843. Desgl. F. A. RÖMER, *Harzgeb.* p. 4. *tb.* 2. *f.* 4.

1845. Desgl. SANDBERGER in LEONHARD-BRONN's Jahrb. p. 434.

1846. *Lithodendron* an *Cladocora caesp.* v. KEYSERLING, Petschoraland p. 168. *tb.* 2. *f.* 6.

1846. *Clad. Goldfussi* GEINITZ, Grundr. der Verstein. p. 569.

1848. *Clad. antiqua* BRONN, *Ind. pal. I.* p. 303 z. Th.

Cyathophyllum caespitosum *ib.* p. 367.

*1850. *Cyath. caesp.* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 47.

Diphyphyllum caesp. *ib.* p. 106.

*1851. *Cyath. caesp.* NAUMANN, *Geogn. Atlas* *tb.* 1. *f.* 26. — (Nicht *Cladocora caespitosa* EHRENBURG, 1834 = *Caryophyllia caespitosa* LAM.; nicht *Lithodendron caespitosum* GOLDF. = *Cladocora caespitosa* GEIN. 1846 = *Cladocora antiqua* BRONN *excl. Syn.* LONSDALE, PHILLIPS.)

Unsere *Cladocora* ist in zwei schönen Exemplaren, von welchen Taf. 17. Fig. 2. 3 nur Theile abgebildet worden sind, in dem Kalksteine an der Neumühle bei Wildenfels durch Herrn Oberlehrer WANCKEL in Dresden und Herrn Apotheker SCHWARZ in Wildenfels aufgefunden worden.

Sie stimmen im Wesentlichen nicht nur mit den von GOLDFUSS beschriebenen Exemplaren überein, sondern auch mit denen von LONSDALE und PHILLIPS, welche BRONN zu *Cladocora antiqua* zählt. Ebensowenig

Grund scheint aber auch vorhanden zu sein, die im Silurian System von MURCHISON als *Cyathophyllum caespitosum* abgebildete Versteinerung, auf welche sich die mit * bezeichneten Citate beziehen, von *Cladocora Goldfussi* zu trennen, wie es D'ORBIGNY gethan hat. Es ist diese Art vielmehr eine der wenigen, welche die oberste Abtheilung der Silurformation mit der devonischen gemein hat. BARRANDE fand sie auch in den Umgebungen von Prag.

Diese *Cladocora* besteht aus walzigen Aesten, welche sich unter einem spitzen Winkel von einander abtrennen und bald darauf in geringer Entfernung von einander parallel laufen. Ihre Enden fallen ziemlich in eine Ebene, wodurch diese Art das Ansehen einer Trugdolde erhält. Sie nehmen sehr langsam an Stärke zu und ihre Endzellen, welche kreisrund-elliptisch und glockenförmig ausgehöhlt sind, haben eine durchschnittliche Grösse von 10 bis 13^{mm}, wobei man in ihrem Innern gegen 30 Lamellen zählt. An ihrer Aussenfläche sind die Aeste sämmtlich längs gestreift und lassen nicht selten Zwischenfurchen wahrnehmen.

In den Grünsteintuffen des sächsischen Voigtlandes werden ziemlich häufig glockenförmige Körper gefunden, von denen die grössten und deutlichsten Taf. 17. Fig. 5. 6. 7 dargestellt worden sind. Sie entsprechen sowohl durch ihre Form als die Zahl ihrer gespaltenen nicht selten auch fein gekerbten Lamellen der Ausfüllung von Endzellen dieser *Cladocora*. Graf MÜNSTER (Beitr. I. tb. 3. f. 4. 5), PHILLIPS (*Palaeoz. Foss. tb. 1. 2*) und F. A. RÖMER (Harzgeb. tb. 2. f. 1) haben ähnliche Körper als *Petraia* und *Turbinolopsis* hingestellt, welche wohl sämmtlich von dieser *Cladocora* oder irgend einem *Cyathophyllum* abstammen mögen. Unter ihnen hat *Turbinolopsis pauciradialis* PHILL. (*Pal. Foss. tb. 2. f. 5 a. b. c.*) von Brushford und Linton in N. Devon mit der Ausfüllung einer Endzelle der *Cladocora Goldfussi* gerade die grösste Aehnlichkeit.

Mit einiger Unsicherheit nur ist ein Fossil aus der Rotheisensteingrube Carl Christoph im nordöstlichen Theile von Stenn bei Zwickau (Taf. 17. Fig. 4) zu unserer Art zu rechnen, doch stimmt es wenigstens mit keiner anderen Form mehr überein, als mit einem jungen Stamme dieser *Cladocora*. Am kreisrunden Umfange zählt man gegen 25 Lamellen, welche durch tiefe Furchen getrennt sind, der ganze Körper scheint aber von einer dünnen Schale bekleidet gewesen zu sein. Am wenigsten mag ich die Abstammung des Taf. 17. Fig. 9 aus dem Kalke von Grünau bei Wildenfels abgebildeten Exemplares von *Cladocora* verbürgen, da ihm das glockenförmige Ansehen der anderen ähnlichen Körper fehlt, wiewohl kaum zu zweifeln ist, dass es die Ausfüllung einer Endzelle ist. Bei mehr bauchig-kreiselförmiger Gestalt ist dieser Körper 8^{mm} breit, 13^{mm} lang und 7^{mm} hoch. Man zählt an ihm gegen 33 oben meistens zerspaltene Lamellen.

Vorkommen: *Cladocora Goldfussi* ist in der oberen Silurformation Englands aus dem Wenlock-Rock, sowie nach BARRANDE in den Umgebungen von Prag, erkannt worden, vorzugsweise aber gehört sie den devonischen Schichten an. Zu diesen gehören die Kalksteine bei Wildenfels und die Grünsteintuffe bei Magwitz, Planschwitz, Plauen und Chrieschwitz, und die Eisenstein führenden Grauwackenschiefer bei Stenn. Sie kommt in der Eifel bei Bensberg (nach GOLDFUSS), im Kalke von Grund im Harze (nach RÖMER), bei Newton, Plymouth, Torquay u. a. a. O. in Devonshire (nach PHILLIPS und LONSDALE) und (nach v. KEYSERLING) in dem mittleren devonischen sandigen Kalke an der Uchta in dem Petschora-Lande vor.

Cl. antiqua BRONN.

1826—1833. *Lithodendron caespitosum* GOLDFUSS, Petr. Germ. I. p. 44. tb. 13. f. 4 (excl. Syn.).

1843. *Lithodendron* sp. Gaea von Sachsen p. 65.

1843. *Lith. caesp.* RÖMER, Harzg. p. 4. tb. 2. f. 10.

1846. *Cladocora caespitosa* GEINITZ, Grundr. p. 569. tb. 23 a. f. 6.

1848. *Clad. antiqua* BRONN, *Ind. pal. I.* p. 303 (excl. *Syn.* LONSDALE und PHILLIPS).

1852. *Cyathophyllum caespitosum* NAUMANN, *Geogn. Atlas tb. 7. f. 16.*

Die Stämme der *Cl. antiqua* sind schlanker, ohngefähr halb so dick als bei der vorher beschriebenen, undeutlicher längs gestreift, und die von ihnen ausgehenden Aeste sind weit mehr abstehend. An den Enden verschmälern sie sich meistens wieder, was bei *Cl. Goldfussi* nur ausnahmsweise der Fall ist, auch ragen einzelne Zweige weit über die anderen hervor.

Vorkommen: Selten in den kalkigen Grauwackenschiefern an der Magwitzer Ziegelei. Nach GOLDFUSS im devonischen Kalke von Bensberg, nach RÖMER im Kalke bei Grund im Harze.

Cyathophyllum GOLDFUSS, 1826. — GEIN. Grundr. p. 570

C. helianthoides GOLDFUSS. — Taf. 17. Fig. 8. 10. 11.

1826 — 1833. GOLDFUSS, *Petr. Germ. I.* p. 61. *tb. 20. f. 2; tb. 21. f. 1.*

1834. v. GUTBIER, *Zwickauer Schwarzkohleng. tb. 17. f. 6.*

1841. *Strombodes helianthoides* PHILLIPS, *Pal. Foss. p. 40. tb. 5. f. 13 a.*

1843. *Cyath. helianth.* Gaea von Sachsen p. 65.

1843. *Strombodes plicatus* F. A. RÖMER, *Harzg. p. 4. tb. 2. f. 7. 8; tb. 3. f. 7.* — (Nicht *Strombodes plicatum* in MURCHISON *Sil. Syst. tb. 16 bis. f. 4.*)

1848. *Cyath. helianth.* BRONN, *Ind. pal. I.* p. 368.

1850. *Discophyllum helianth.* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 106.

1852. *Cyath. helianth.* NAUMANN, *Geogn. Atlas tb. 7. f. 15.*

Grosse kreiselförmige Stämme dieser Art mit glockenförmiger Endzelle und mit sehr zahlreichen Lamellen, die sich durch Theilung vermehren, sind mehrfach in den Kalkbrüchen bei Wildenfels vorgekommen. Sie erreichen dort zum Theil die Grösse des von PHILLIPS abgebildeten Exemplares und lassen bei 70^{mm} Durchmesser 100 bis 120 Lamellen wahrnehmen.

Abdrücke von Endzellen dieses *Cyathophyllum* finden sich hier und da in den Grünsteintuffen des sächsischen Voigtlandes. Sie haben meistens einen elliptischen Umriss und besitzen etwa 40—50^{mm} Länge und 25—35^{mm} Breite. In ihrer Mitte erheben sie sich zu einem seitlich-zusammengedrückten stumpfen Kegel, dessen Basis mit sehr flacher Wölbung oder auch mit einer concaven Fläche in den Rand verläuft. Hier erheben sich 60—70 schmale Lamellen, welche im Scheitel des Kegels paarig zusammenlaufen. An einem Exemplare aus dem Grünsteintuffe unter der Elsterbrücke bei Pöhl (Taf. 15. Fig. 11) sind ihrer sogar nur 40 vorhanden, was wohl bei übrigens gleichem Charakter nicht hinderlich ist, es mit dieser Art zu vereinen. Wie sich aber diese Art durch Theilung der Endzelle vermehrt hat, kann aus der Abbildung Taf. 17. Fig. 8 ersichtlich werden.

Vorkommen: In den Grünsteintuffen zwischen Plauen und Chrieschwitz, sowie unmittelbar unter der grossen Elsterbrücke bei Pöhl zwischen Plauen und Reichenbach, und in dem Kalke von Wildenfels. Diese ächt devonische Art ist ausserdem in dem Kalke der Eifel, im Kalke und im Thonschiefer bei Grund im Harze, bei Plymouth, Babbacombe, Sharkham Point u. a. O. in Devonshire nachgewiesen worden.

Astraea LINNÉ, 1789. — GEIN. Grundr. p. 575.

A. parallela RÖMER. — Taf. 17. Fig. 13. 14; Taf. 18. Fig. 1—4.

1841. *Astraea Hennahii* PHILLIPS, *Pal. Foss. tb. 6. f. 16 b.; tb. 7. f. 15 D.* — (Nicht *A. Hennahii* LONSDALE in *Geol. Trans. Vol. V. 3. tb. 58. f. 3.*)

1843. *Astr. parallela* F. A. RÖMER, *Harzg. p. 5. tb. 3. f. 1.*

1848. BRONN, *Ind. pal. I.* p. 128.

1850. *Phillipsastraea parallela* und *Phillipsastraea Hennahii* D'ORBIGNY, *Pal. str. I.* p. 107.

D'ORBIGNY hat diese Art zu einer besonderen Gattung erhoben, weil die Axe ihrer Sterne dick und in ausstrahlende Kammern getheilt ist (Taf. 18. Fig. 4).

Der Polypenstock bildet einen flachgedrückten elliptischen, oft schildförmigen Körper, ohngefähr von 9—12^{cm} Länge und 6—7^{cm} Breite. Seine untere Fläche ist mit höchst feinen, von einem Mittelpunkte ausstrahlenden Linien bedeckt, welche durch viele unregelmässige concentrische Streifen und Runzeln unterbrochen werden (Taf. 17. Fig. 13). Die schildförmig gewölbte obere Fläche ist mit zahlreichen Zellen bedeckt, deren elliptische Axen durchschnittlich 1—2^{mm} dick werden. Sie sind in der Regel mit einer Vertiefung umgeben, über die sie nur wenig hervortreten. Häufig sieht man sie aber da, wo die Zellen des Polypenstammes zerstört worden sind, mehrere Millimeter hoch sich erheben (Taf. 17. Fig. 14; Taf. 18. Fig. 3). Die Entfernung zweier benachbarten Zellenaxen wechselt in der Mitte des Stammes zwischen 3—5^{mm}, an dem Rande beträgt dieselbe etwas mehr. Die zarten, feingekörnelten Lamellen, von denen 20—26 zu einem Sterne gehören, sind meistens ohne Unterbrechung mit denen der Nachbarzellen verbunden und laufen zum Theil oft schwach gebogen parallel neben einander. An der Axe des Sternes sieht man gewöhnlich zwei der Lamellen zusammen vereinigt.

Vorkommen: Diese schöne Koralle ist in den Grünsteintuffen am rechten Elstergehänge zwischen Plauen und Chrieschwitz, sowie auch westlich von Plauen nahe der Ziegelei, wo sie auch einen grünlichen Grauwackenschiefer mitten im Kalksteine erfüllt. Unter gleichen Verhältnissen entdeckte Herr Bergmeister HEUBNER dieselbe auch in dem Kalke zwischen Pöhl und Helmsgrün in der Nähe des sogenannten Jägerhauses. In den Grünsteintuffen sind von ihr durch spätere Zerstörung des Kalkes gewöhnlich nur Höhlungen übrig geblieben, an deren Wänden die Zellenaxen hervorstehen. Herr Hofrath HAUSMANN fand diese Art in dem Kalke bei Grund im Harze, PHILLIPS in Devonshire.

Calamopora GOLDFUSS, 1826. — GEIN. Grundr. p. 581.

Wie wenig Berücksichtigung die beiden Gattungen *Favosites* und *Alveolites* LAMARCK verdienen, haben schon GOLDFUSS (*Petr. Germ. I.* p. 77 und 245) und Graf KEYSERLING (Petschora-Land p. 176) gezeigt.

Will man *Favosites* aufrecht erhalten, so konnte man nur *Cyathophyllum quadrigeminum* GOLDFUSS, welches von LAMARCK als *Favosites gothlandica* an die Spitze der Gattung gestellt worden ist, als Typus hierfür annehmen und es würde demnach die Gattung *Michelinia* DE KONINCK hiermit identisch sein *).

Für *Alveolites* hat erst DE KONINCK **) die Gattungscharaktere aufs Neue begränzt. Als Typus gilt *Alveolites irregularis* DE KON., welcher Begränzung ich mich in dem Grundrisse der Versteinerungskunde angeschlossen habe und auch noch jetzt anschliessen werde, wofern man nicht die Gattung *Alveolites* mit *Ceriodora* gänzlich vereint, welche fast nur durch eine cylindrische Form ihrer Poren von *Alveolites* verschieden ist. Es besteht nämlich der Polypenstamm des *Alveolites* aus concentrischen, sich einander einhüllenden Schichten, welche aus kurzen röhrenförmigen oder prismatischen, sich einander berührenden Zellen zusammengesetzt sind.

D'ORBIGNY stellt zwar in der *Paléontographie stratigraphique* den *Alveolites irregularis* DE KONINCK zu *Ceriodora*, während er ihre nächste Verwandte, den *Alveolites Producti* GEIN. aus dem Zechsteine zu *Chaetetes*

*) Vgl. EHRENBURG, die Korallenthier des rothen Meeres. Berlin 1834. p. 98.

**) *Description des animaux fossiles*, 1842—1844. p. 11.

gezogen hat, lässt aber ausserdem noch sämtliche vorher genannte Gattungen, als: *Favosites*, *Alveolites*, *Michelinia* und *Ceripora* als selbstständig bestehen, welchem ich mich durchaus nicht anschliessen kann.

C. celleporata D'ORBIGNY sp. — Taf. 16. Fig. 43. 44.

1771. WALCH, die Naturg. der Verstein. zur Erläut. d. KNORR'schen Samml. Bd. III. p. 180. tb. VI.* f. 2.
 1826 — 1833. *Calamopora polymorpha* GOLDFUSS, Petr. Germ. I. p. 79. tb. 27. f. 4. (Var. γ . *ramoso-divaricata*.)
 1841. *Favosites polym.* PHILLIPS, Pal. Foss. p. 15. tb. 8. f. 20.
 1843. *Cal. polymorpha* RÖMER, Harzg. p. 6. tb. 2. f. 16.
 1843. Desgl. Gaea von Sachsen p. 65 z. Th.
 1846. *Cal. spongites* GEINITZ, Grundr. p. 582 z. Th. tb. 23 a. f. 13.
 1848. *Cal. polym.* BRONN, Ind. pal. I. p. 201 z. Th.
 1850. *Alveolites celleporatus* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 107.

Diese Art weicht allerdings von den anderen bei GOLDFUSS aufgeführten Varietäten durch die verkehrt-kegelförmige Gestalt ihrer Röhren ab, welche von einer eingebildeten Axe nach der Aussenfläche der gabelnden Stämmchen divergiren und hier mittelst eines 5—6seitigen Randes von ihren Nachbarzellen getrennt werden. Doch ist dies allein gewiss kein genügender Grund, um diese Art von *Calamopora* zu trennen. Die Wände der Zellen lassen deutlich die kleinen Seitenöffnungen wahrnehmen, durch welche zwei neben einander liegende Zellen in Verbindung standen. Solcher Oeffnungen liegen 3 bis 4 in einer Reihe. Man erkennt sie sowohl an den äusseren und inneren Zellenwänden selbst (Fig. 43), als auch an ihren Ausfüllungen, wo sie als kleine Querstäbchen erscheinen (Fig. 44).

Dass diese eigenthümliche Form der *Calamopora* als eine selbstständige Art betrachtet werde, lässt sich um so eher rechtfertigen, als sie die einzige der von GOLDFUSS unter *Cal. polymorpha* beschriebenen Varietäten ist, die in den Grünsteintuffen Sachsens in zahlreichen Exemplaren gefunden worden ist. Auch bleibt bei den meisten Korallen die Grösse der Zellenmündungen immer ein guter Anhaltspunkt zur Unterscheidung der Arten. Bei dieser *Calamopora* kommen auf 5^{mm} Länge 3 bis 4 von ihnen zu liegen. Unsere Fig. 43 zeigt fast alle verschiedenen Zustände, in welchen diese Koralle zu beobachten ist. Die mehrfach gabelnden Stämmchen sind zum Theil noch wohl erhalten und lassen an ihrer Oberfläche die 5—6seitigen Zellenmündungen wahrnehmen; an einer Stelle (b) erscheint nur der Abdruck eines Zweiges und die kurzen Höcker an dieser Stelle entsprechen daher den Mündungen der Zellen; an dem Ende eines Zweiges (c) zeigt sich die innere Wand der Zellen selbst mit ihren kleinen Seitenöffnungen, während an einem anderen (a) die freiliegenden kegelförmigen Ausfüllungen der Zellen zum Vorschein kommen. Deutlicher werden die letzteren aber erst in der Vergrösserung Fig. 44 ersichtlich.

Vorkommen: Nicht selten in den Grünsteintuffen von Planschwitz und Magwitz, südlich von Plauen. Diese rein devonische Versteinerung wurde durch GOLDFUSS in der Eifel und bei Paffrath, durch A. RÖMER im Kalke von Grund und von Elbingerode, sowie in dem Eisenconglomerate des Büchenberges bei Elbingerode, durch PHILLIPS aber an vielen Orten in England nachgewiesen, z. B. bei Babbacombe, Torquay, Hope, Sharkham Point, Mudstone Bay, West Haginton u. a. O.

C. spongites GOLDFUSS.

- 1826 — 1833. GOLDFUSS, Petr. Germ. I. p. 80. tb. 28. f. 1. 2.
 1848. BRONN, Ind. pal. I. p. 202.
 Var. α . *tuberosa* GOLDFUSS, tb. 28. f. 1.
 1840 — 1847. *Cal. suborbicularis* MICHELIN, Iconographie zoophythologique p. 188. tb. 48. f. 7.
 1841. *Favosites spongites* PHILLIPS, Pal. Foss. p. 16. tb. 8. f. 23.

1846. *Calam. spongites* GEINITZ, Grundr. p. 582 z. Th. (excl. fig.)

1850. *Alveolites tuberosa* D'ORBIGNY, Pal. str. p. 108.

Var. *β. ramosa* GOLDFUSS, tb. 28. f. 2.

1840—1847. MICHELIN, Icon. zoophyt. p. 189. tb. 48. f. 8.

1846. *Cal. spongites* v. KEYSERLING, Petschora-Land p. 178.

1850. *Alveolites spongites* D'ORBIGNY, Pal. str. p. 108.

Beide Varietäten dieser Art, die knollige und die ästige, kommen in dem Kalksteine von Hartmannsgrün und Hartmannsreuth in Oberfranken vor. 5 bis 7 Zellenmündungen, also die doppelte Zahl von der bei *Calamopora celleporata*, kommen auf den Raum von 5^{mm} Länge.

GOLDFUSS beschreibt sie von Bensberg und aus der Eifel, MICHELIN von Fergues, Marquise und Boulogne-sur-mer in Frankreich, PHILLIPS von Devonshire und v. KEYSERLING von den Ufern der in die Ishma fallenden Uchta im nördlichen Russland. Ueberall gehört sie devonischen Schichten an.

C. fibrosa GOLDFUSS. — Taf. 16. Fig. 45; Taf. 17. Fig. 12.

1826—1833. Var. *ramosa* GOLDFUSS, Petr. Germ. I. p. 82. tb. 28. f. 4. — (Nicht Var. *tuberosa* GOLDFUSS tb. 64. f. 9.)

1841. *Favosites fibrosa* PHILLIPS, Pal. Foss. tb. 9. f. 25.

1848. Desgl. BRONN, Ind. pal. I. p. 490 z. Th.

1850. *Alveolites fibrosus* D'ORBIGNY, Pal. str. I. p. 108.

Diese Art erscheint, wie die ihr sehr ähnliche *Cal. spongites*, sowohl in knolligen als ästigen Formen; sie unterscheidet sich von ihr nur durch die geringere Grösse ihrer Zellen und Zellenmündungen, von welchen hier 9—12 auf 5^{mm} Länge fallen. Diese werden durch einen schwachen fünf- oder sechsseitigen Rand von einander getrennt, wie es bei GOLDFUSS tb. 28. f. 4 b. sehr schön dargestellt ist.

Die knollige Abänderung wird sehr häufig in den Kalksteinen und diese durchziehenden Grünsteintuffen westlich von Plauen nahe der Ziegelei, sowie unter gleichen Verhältnissen zwischen Pöhl und Helmsgrün gefunden. An beiden Orten ist *Astraea parallela* ihre treue Begleiterin. Beide Korallen haben vorzugsweise zu den in jenen dichten Kalksteinen und Grünsteintuffen oft vorkommenden Kalkspath-Ausscheidungen Veranlassung gegeben, welche jedoch in den letzteren öfters wieder zerstört worden sind. Taf. 17. Fig. 12 ist solch eine Knolle abgebildet, doch stehen in dem Originale die Zellenmündungen noch etwas enger zusammen. Dieselbe *Calamopora* scheint auch in dem Kalke zwischen Elbingerode und Rübeland eine der gewöhnlichsten Arten zu sein und dort gewöhnlich als *Calamopora spongites* betrachtet zu werden (vgl. RÖMER, Harzg. tb. 13. f. 3). Auch dem Kalke von Planitz bei Zwickau fehlt sie nicht ganz.

Die ästige Abänderung (Taf. 16. Fig. 45) erscheint in schlanken gabelnden Stämmchen von 2—4^{mm} Stärke vorzüglich in den Grünsteintuffen zwischen Plauen und Chrieschwitz. Mit Hülfe von Abdrücken durch Gutta Percha, welche nach Erweichen derselben in kochendem Wasser in jene von dieser Art herrührenden Hohlindrücke gepresst wird, überzeugt man sich leicht von der Identität der hier vorkommenden *Calamopora* mit der von GOLDFUSS (tb. 28. f. 4 a.) abgebildeten Form. Im Allgemeinen hat diese Koralle ganz den Charakter der *Calamopora spongites*, und nachdem PHILLIPS an der knolligen Varietät aus Devonshire auch die Querscheidewände in den prismatischen Zellen erkannt hat, muss sie in dieselbe Gattung gestellt werden, wozu ihre nächste Verwandte gehört.

Dagegen ist die Koralle, welche GOLDFUSS p. 215. tb. 64. f. 9 als *Calamopora fibrosa* bezeichnet, wohl zu *Chaetetes* FISCHER zu ziehen, und D'ORBIGNY hat sie bereits *Ch. subfibrosus* genannt (Pal. str. I. p. 108). Sie stammt aus der Eifel, während die wahre *Calamopora fibrosa* bei GOLDFUSS in dem Kalke von Buffalo am

Niagara gefunden worden ist. Letztere kommt nach d'ORBIGNY aber ebenfalls in der Eifel und bei Bensberg, sowie nach v. KEYSERLING vielleicht in dem nördlichen Russland im Timangebirge an der Waschkina vor.

Unter den im *Silurian System* abgebildeten Korallen aber gleicht ihr *Favosites spongites* LONSDALE (*l. c. tb. 15 bis. f. 8*) aus dem Wenlock Rock am meisten, welche d'ORBIGNY (*Pal. str. I. p. 49*) als *Alveolites subfibrosus* aufgeführt hat.

C. basaltica GOLDFUSS.

1826 — 1833. GOLDFUSS, *Petr. Germ. I. p. 78. tb. 26. f. 4.*

1846. GEINITZ, *Grundr. p. 582.*

1848. BRÖNN, *Ind. pal. p. 200.*

1850. *Favosites basalticus* d'ORBIGNY, *Pal. str. I. p. 107.*

Sie ist in Sachsen noch nicht gefunden worden, dagegen erhielt ich ein Exemplar, welches angeblich in dem Kalke von Elbersreuth vorgekommen ist. Im Kalke der Eifel ist sie nicht selten; GLOCKER fand diese Art auch bei Rittberg in Mähren.

Fenestrella LONSDALE, 1839. (Statt: *Fenestella*, denn der Name stammt von *fenestra*.) — GEIN. Zechsteing. p. 17.

F. antiqua GOLDFUSS sp. — Taf. 18. Fig. 5. 5 a.

1826 — 1833. *Retepora antiqua* GOLDFUSS, *Petr. Germ. I. p. 28. tb. 9. f. 10.*

1844. *Fenestella antiqua* PHILLIPS, *Pal. Foss. p. 24. tb. 12. f. 35.* — (Nicht *Fen. ant.* LONSDALE = *Gorgonia antiqua* GOLDFUSS *I. p. 99. tb. 36. f. 3 a.*)

1848. BRÖNN, *Ind. pal. I. p. 493 z. Th.*

1850. d'ORBIGNY, *Pal. str. I. p. 104.* — (Nicht *Fenest. antiqua* v. KEYSERLING, Petschora-Land *tb. 3. f. 9.*)

Der dünnblättrige, wahrscheinlich trichterförmige Polypenstamm lässt eine schiefreihige Anordnung elliptischer Maschen erkennen, deren auf 5^{mm} etwa 5 der Länge nach und 8 der Breite nach zu liegen kommen. Die sie trennenden Längs- und Querstäbchen haben gleiche Breite mit ihnen. Diese sind mit zahlreichen Polypenzellen besetzt. Die Abdrücke derselben sind bei PHILLIPS sehr treu dargestellt worden.

Ein Exemplar aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz, südlich von Plauen, welches als Abdruck erscheint, wie bei PHILLIPS *tb. 12. f. 35 a.*, wurde nach Behandlung mit Gutta Percha das Original von unserer Abbildung Taf. 18. Fig. 5. 5 a.

Vorkommen: Nach GOLDFUSS bei Heisterstein in der Eifel, nach d'ORBIGNY bei Fergues in Frankreich, nach PHILLIPS bei South-Petherwin in Cornwall und Plymouth und Barton in Devonshire.

Nereograpsus GEINITZ, 1852. — Hft. I. p. 16. 17. 19. 27.

N. tenuissimus EMMONS sp. — Taf. 19. Fig. 25.

1844. *Nemapodia tenuissima* EMMONS, *the Taconic System tb. 2. f. 4.*

1852. *Nereograpsus tenuissimus* GEINITZ, *Grauw. I. p. 28.*

Sehr lange schmale Körper von noch nicht 1^{mm} Dicke, welche ziemlich regelmässige, auf- und niedergehende Biegungen machen, die eng an einander liegen, nach dem Ende hin niedriger werden und sich endlich in einer gekrümmten oder geraden Linie verlieren. Die eine Seite dieser wurmförmigen Gestalten scheint glatt, die andere hingegen mit eng an einander stehenden Zellen besetzt zu sein, welche an dem Rande als feine und spitze Zähne erscheinen.

Nur um die Aufmerksamkeit späterer Forscher auf diese eigenthümlichen, jedenfalls aber in die Familie der Graptolithinen gehörigen Körper zu lenken, ist eine Abbildung von einem Exemplare, so deutlich und undeutlich als es eben ist, gegeben worden.

In einem Sandsteinbruche zwischen Alt-Schönfels und Ebelsbrunn, südwestlich von Zwickau, oberhalb welchem früher ein Jagdhaus stand, ist die Oberfläche einiger Sandsteinlagen mit diesen Geschöpfen gänzlich bedeckt. Dieser Sandstein tritt im Liegenden der Graptolithen-Schiefer auf und gränzt andererseits an die versteinungsleeren Urthonschiefer an. Jedenfalls bezeichnet er in Sachsen die tiefsten silurischen Schichten, in welchen überhaupt Versteinerungen zu erwarten sind. Hiermit scheint auch das Vorkommen der *Nemapodia tenuissima* in dem altsilurischen oder takonischen Schiefer von Salem (*Washington county, New-York*) in Nordamerika übereinzustimmen.

V. Pflanzen.

1. Monocotyledones.

Fam. Noeggerathieae GÖPPERT.

Noeggerathia STERNBERG, 1825. GÖPPERT, 1852.

Wedel gefiedert; Fiederblätter verlängert-eiförmig, linealisch-dreiseitig oder verkehrt-oval-keilförmig, mit feinen gleichen Nerven, die entweder einfach oder in der Mitte gabelförmig sind.

N. Rueckeriana GÖPPERT. — Taf. 18. Fig. 8.

1852. GÖPPERT, Fossile Flora des Uebergangsgebirges, in *Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur. Vol. 22. Suppl. p. 220. tb. 42. f. 2.*

Die Fiederblätter sind linealisch, an ihrem Ende gerundet und besitzen einfache parallele Nerven, welche im Ganzen gleich dick sind. Nur hier und da treten einige von ihnen etwas stärker hervor. Durchschnittlich liegen 2 Nerven auf dem Raume eines Millimeters, so dass sie mit blossem Auge sehr wohl zu erkennen sind. Hiermit stimmt auch GÖPPERT's Abbildung vollkommen überein.

Vorkommen: Nicht selten in den jüngsten Grauwackenschiefern von Liebschwitz zwischen Gera und Auma. Einzelne Fiederblätter erreichten mehrere Fuss Länge. Sie wurden schon vor einer Reihe von Jahren von meinem Bruder Dr. med. JULIUS GEINITZ dort zuerst aufgefunden. Nach GÖPPERT in analogen Schichten von Leisnig bei Leobschütz, bei Bögendorf und Friedersdorf in Schlesien.

2. Acotyledones.

Fam. Equisetaceae.

Calamites SUCKOW, STERNBERG 1825.

C. transitionis GÖPPERT. — Taf. 18. Fig. 6. 7.

1720. VOLKMANN, *Silesia subterranea* tb. 7. f. 2.

1841. *Cal. trans.* GÖPPERT in WIMMER's *Flora Siles. II.*, Uebers. d. foss. Flora Schlesiens.

1843. *Cal. cannaeformis* F. A. RÖMER, Harzgeb. p. 2. tb. 1. f. 7.
 1847. *Cal. trans.* GÖPPERT in LEONH. BRONN's Jahrb. p. 682.
 1848. Desgl. in BRONN, *Ind. pal. I.* p. 199.
 1850. *Cal. trans.* F. A. RÖMER in DUNKER und v. MEYER Pal. III. 1. p. 45, tb. 7. f. 4.
Bornia transitionis ib. tb. 7. f. 8.
 1852. *Cal. trans.* GÖPPERT, Foss. Fl. der Uebergangsgeb. p. 116. tb. 3. 4. 38.

Der Stamm ist cylindrisch, ästig und entfernt gegliedert. Zwischen den wenig vertieften Gliederungsfurchen liegen nach GÖPPERT die kreisrunden Narben der Aeste zerstreut. Die mit Rinde versehenen Stämme lassen die Längsfurchen, welche den röhrenförmigen Stamm in ziemlich breite, flache Rillen zertheilen, nur undeutlich, entrindete Stämme (eigentlich Steinkerne oder die Ausfüllung des röhrenförmigen Stammes) sehr deutlich wahrnehmen. Diese stehen an den Gliederungsstellen auf einander, nie alternirend, wie bei den *Calamiten* der jüngeren Steinkohlenformation, und sind mit sehr feinen Längsstreifen bedeckt.

Calamites transitionis ist eine wahre Leitpflanze für die jüngsten Grauwackenschichten, welche die Basis der Steinkohlenformation bezeichnen. In solchen kommt er nach GÖPPERT vor: bei Leobschütz, Tost, Landeshut, Altwasser und Bögendorf in Schlesien; nach RÖMER bei Clausthal und an anderen Orten des Harzes, wo sich die jüngere Grauwacke zeigt; nach STIEHLER bei Wernigerode; nach ANDRAE bei Magdeburg; nach SANDBERGER bei Eimelrod in Oberhessen und bei Herborn in Nassau, und zwar mit *Posidonomyen* zusammen; sowie nach GÖPPERT in den zum Kohlenkalke gerechneten Schichten von Falkenberg in der Grafschaft Glatz.

Unsere Exemplare wurden theils durch den verewigten Kaufmann LASPE, theils durch Herrn M. R. FERBER in Gera in den Grauwackenschiefern des Zoitzberges bei Liebschwitz und von Taubenpresseln entdeckt. Beide Localitäten liegen dem Orte nicht fern, wo *Noeggerathia Rueckeriana* gefunden wird.

Der *Calamites transitionis* fehlt aber auch nicht, wie es scheint, der älteren Steinkohlenformation selbst; wenigstens ist es bis jetzt noch nicht gelungen, an den bei Ebersdorf und Berthelsdorf unweit Hainichen in Sachsen vorkommenden *Calamiten* einen Unterschied von dieser Art zu erkennen.

Fam. Algae.

Chondrites STERNBERG, 1825—1838.

Ch. Goeperti GEINITZ. — Taf. 19. Fig. 23. 24.

1852. *Chondrites* GEINITZ, Grauwackenf. I. p. 12. Taf. 6. Fig. 19.

1852. *Chondrites antiquus* Var. GÖPPERT, Foss. Flora des Uebergangsgeb. p. 84—83. tb. 1. f. 2.

Die zierliche Alge breitet sich in schlanke, dichotome oder undeutlich gefiederte Zweige aus, welche theils abwechseln, theils gegenüber stehen und ohngefähr unter 40° — 50° gegen einander geneigt sind. Im normalen Zustande sind diese walzenförmig, ohngefähr von der Dicke eines Millimeters und enden mit einer stumpfen Spitze; zusammengedrückt, wie sie bisweilen in den Schiefern auftreten, wurden sie natürlich flacher und breiter, und verlaufen dann wohl auch in ein spitzeres Ende.

Vorkommen: Im silurischen, zum Theil metamorphosirten Schiefer von Grobsdorf bei Ronneburg; in dem silurischen Grauwackenschiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen, in dem durch Grünstein rothgebrannten Kieselschiefer der Siebenhitze bei Magwitz, an beiden Orten mit Graptolithen zusammen, und im Alaunschiefer von Marlesreuth bei Schwarzenbach am Walde in Oberfranken. Es ist diese Alge demnach eine Leitpflanze für die Silurformation, deren unterer oder mittlerer Abtheilung sie angehört.

Unsere Pflanze stimmt aber auch mit der bei GÖPPERT (Foss. Flora des Uebergangsgeb. tb. 1. f. 2 abgebildeten und p. 81—83) zu *Chondrites antiquus* STERNBERG gerechneten sehr überein, und diese ist angeblich in älteren devonischen Schichten im Conde- und Hasborn-Thale bei Winnigen gefunden worden. Wiewohl sich nicht leugnen lässt, dass sie ziemlich den Typus des weit grösseren, dickzweigigeren *Chondrites antiquus* STERNBERG (GÖPPERT l. c. tb. 1. f. 1) im Kleinen wiedergiebt, so trage ich doch Bedenken, sie und die in Sachsen bisher stets ohne den grösseren *Chondrites antiquus* gefundenen Exemplare damit zu vereinigen. Aber auch von dem *Fucoides antiquus* BRONGNIART (*Hist. des végét. foss. I. p. 63. tb. 4. f. 1*) und *Fucoides antiquus* HISINGER (*Leth. Suec. tb. 31 f. 3 a. b. und tb. 38. f. 7 a. b.*) entfernt sich unsere Art nicht nur durch weit dünnere, sondern auch mehr geradgestreckte, wie es scheint steifere Zweige. Unter den von JAMES HALL beschriebenen Formen kommt ihr *Buthotrephis subnodosa* HALL (*Palaeont. of New-York 1847. p. 262. tb. 68. f. 3*) am nächsten, welcher in der Hudson-river-Gruppe des Staates New-York gleichfalls mit Graptolithen zusammen vorkommt.

C. Geologische und geographische Verbreitung der Grauwacken - Versteinerungen in Sachsen und den angrenzenden Länder - Abtheilungen.

Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel und Figur.	Silur. Form.	Devon. Form.	Kohlenkalk.	Fundorte in Sachsen und den angrenzenden Ländern.	Fundorte in anderen Gegenden.
I. Crustacea.	Heft II.	Heft II.					
<i>Cytherina</i> LAM.							
1. <i>C. subrecta</i> PORTL.	23.	XIX. 20.	4	—	—	Gunzenberg zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen.	Derry, Tyrone und Fermanagh (Irland).
2. <i>Dithyrocaris</i> SCOL.	24.	XIX. 43.	4	—	—	Ebendasselbst.	Sil.: Leintwardine (Shropshire).
3. <i>D. Murchisoni</i> AG.	25.	XIX. 27.	—	5	—	Grobsdorf bei Ronneburg.	Dev.: Cypridinen-schiefer von Lautenthal (Harz).
4. <i>Phacops</i> EMMR.	24.	I. 1. 2. 3.	—	8	—	Gattendorf bei Hof; Böhlen bei Saalfeld.	Dev.: Nassau; Devonshire.
5. <i>Ph. Roemeri</i> GEIN.	25.	I. 4. 5. 6.	*	—	—	Zwischen Hof und Leimnitz.	—
6. <i>Ph. cryptophthalmus</i> EMMR.							
7. <i>Conocephalus</i> ZENK.							
8. <i>C. sp.</i>							
II. Mollusca.							
1. Cephalopoda.							
<i>Orthoceras</i> BREYN.	27.	I. 42.	*	—	—	—	Sil.: Reval; Oeland; als Geschiebe in der norddeutschen Ebene.
6. <i>O. regulare</i> SCHLOTH.	27.	I. 7 — 10.	—	8	—	Marxgrün bei Oelsnitz, Schübelhammer am Fichtelgebirge, Böhlen b. Saalfeld.	Dev.: Villmar, Oberscheld (Nassau); Lerbach und Elbingerode (Harz).
7. <i>O. remotum</i> RICHT.	28.	I. 43.	—	8	—	Zwischen Taltitz und Dobeneck S. von Plauen; Elbersreuth.	Sil.: Furudal, Enån in Dalecarlien, Mösseberg in Westgothland; Irland; England (Orth. dimidiatum Sow.).
8. <i>O. lineare</i> MÜN.	28.	XX. 2 — 12.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz; Gunzenberg bei Plauen; Böhmen.	Sil.: Irland; Nashville in Nordamerika.
9. <i>O. tenue</i> WAHL.							
10. <i>O. Brongniarti</i> ? TROOST.	29.	XIX. 4.	*	—	—	Zwischen Rebesgrün und Dorfstadt SO von Treuen.	Dev.: Oberscheld; Petschora-Land.
11. <i>O. subflexuosum</i> MÜN.	30.	I. 45. 46.	—	8	—	Magwitz, Oelsnitz, Elbersreuth.	
12. <i>O. dimidiatum</i> MÜN.	30.	I. 44. 44; IX. 4.	—	6	—	Braunsberg bei Tegau, Eibenbusch bei Oettersdorf (Geg. v. Schleiz); Elbersreuth.	Dev.: Oberscheld in Nassau; Devonshire und Cornwall.
13. <i>O. ellipticum</i> MÜN.	31.	II. III.	—	8	—	Planitz bei Zwickau; Oelsnitz, Marxgrün, Magwitz im sächs. Voigtlande; Gattendorf, Geiser, Schübelhammer, Elbersreuth in Baiern.	
14. <i>O. interruptum</i> MÜN.	32.	IV.	—	6. 8	—	Plauen. — Gattendorf, Elbersreuth.	
15. <i>G. Naumanni</i> GEIN.	32.	V. 4; VI. 12.	—	8	—	Planitz; zwischen Oelsnitz u. Marxgrün.	
16. <i>Ph. Brateri</i> MÜN.	33.	V. 2; VI. 5.	—	8	—	Gattendorf.	Dev.: Tyrone in Desercreat (Irland).
17. <i>Ph. subpyriforme</i> MÜN.	34.	VII; VIII. 4 — 3.	—	8	—	Marxgrün bei Oelsnitz; Gattendorf, Schübelhammer; Saalfeld.	Dev.: Grund im Harze, Newton in Devonshire, Irland.
18. <i>Ph. corniforme</i> GEIN.	35.	VI. 3. 4; VIII. 4.	—	8	—	Marxgrün; Gattendorf.	
19. <i>C. cornu copiae</i> SANDB.	35.	V. 3. 4.	—	8	—	Gattendorf.	Dev.: Villmar.
20. <i>Cl. laevigata</i> MÜN.	36.	IX. 4 — 3.	—	6	—	Eibenbusch und Kahlleite bei Oettersdorf, Pahren zwischen Schleiz und Auma; Plauen; Schübelhammer.	Dev.: Ebersdorf im Glatzischen.

Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel und Figur.	Silur. Form.	Devon. Form.	Kohlenkalk.	Fundorte in Sachsen und den angrenzenden Ländern.	Fundorte in anderen Gegenden.
21. <i>Cl. Dunkeri</i> MÜN.	Heft II. 36.	Heft II. IX. 4. 5.	—	8	—	Planitz; Gattendorf, Geiser bei Presseck, Schübelhammer.	—
22. <i>Cl. planorbiformis</i> MÜN.	37.	IX. 6.	—	6. 8	—	Schleiz; Schübelhammer; Gattendorf, Bohnen bei Saalfeld.	—
23. <i>Cl. undulata</i> MÜN.	37.	IX. 7.	—	6. 8	—	Kahlleite bei Oettersdorf. — Gattendorf, Schübelhammer.	Dev.: Ebersdorf im Glatzischen; S. Petherwin in Cornwall.
24. <i>Cl. bisulcata</i> MÜN.	38.	IX. 8.	—	8	—	Marxgrün; Schübelhammer; Bohnen bei Saalfeld.	Dev.: S. Petherwin.
25. <i>Cl. flexuosa</i> MÜN.	38.	IX. 9 — 18.	—	8	—	Planitz bei Zwickau; Magwitz, zwischen Taltitz und Dobeneck, Marxgrün und Oelsnitz im Voigtlande; Geigen bei Hof, Geiser bei Presseck.	—
<i>Goniatites</i> DE HAAN.							
26. <i>G. planidorsatus</i> MÜN.	39.	XI. 4 — 6.	—	6. 8	—	Kahlleite bei Oettersdorf. — Planitz; Magwitz; Gattendorf.	—
27. <i>G. acutus</i> MÜN.	39.	XI. 19. 20.	—	6. 8	—	Gottesacker bei Tegau. — Marxgrün; Geiser bei Presseck.	Dev.: Petschora-Land.
28. <i>G. Bronni</i> MÜN.	39.	X. 8 — 10. XI. 2. 3.	—	8	—	Planitz, Magwitz, Marxgrün, Oelsnitz; Geiser bei Presseck, Gerlas bei Geroldsgrün.	—
29. <i>G. retrovirus</i> V. BUCH.	40.	IX. 21. 22. X. 1 — 7.	—	6. 8	—	Plauen; Oettersdorf, Pahren b. Tegau. — Magwitz, Marxgrün; Gattendorf, Geigen bei Hof; Schübelhammer; Bohnen bei Saalfeld.	Dev.: Neben bei Brilon; Büdesheim, Grund, Villmar, Oberscheld, im Rotheisenstein bei Stadtberge und im Domnikschiefer des Petschora-Landes.
2. Gasteropoda.							
<i>Turbonilla</i> RISSO.	42.	XI. 7.	—	8	—	Marxgrün; Elbersreuth.	—
30. <i>T. trochleata</i> MÜN.	42.	XI. 9.	—	7	—	Magwitzer Ziegelei.	—
31. <i>T. sp.</i>							
<i>Turbo</i> L.							
32. <i>T. caelatus</i> GOLDF.	42.	XI. 10.	—	7	—	Ebendasselbst.	Dev.: Eifel.
<i>Eumphalus</i> SOW.							
33. <i>E. ellipticus</i> ? SCHLOTH.	43.	XI. 13. 14.	—	7	—	Ebendasselbst.	Dev.: Corneli-Münster im Bergischen.
34. <i>E. serpens</i> PHILL.	43.	—	—	7	—	Ebendasselbst.	Dev.: Brushford (Devon), Petherwin.
35. <i>E. Konincki</i> D'ORB.	43.	XX. 10.	—	—	*	Trogenau.	KK.: Visé (Belgien).
36. <i>E. acutus</i> SOW.	43.	—	—	—	*	Ebendasselbst.	KK.: Ratingen am Rhein; Visé; Boland, Derbyshire; Podolsk und Vasilievskoë (Russland).
<i>Bellerophon</i> MONTF.							
37. <i>B. tuberculatus</i> FÉR.	44.	XI. 12.	—	7	—	Magwitz und Planschwitz im sächs. Voigtlande.	Dev.: Gerolstein in der Eifel; Paffrath u. Bensberg bei Cöln; Chimay (Belgien); Wol und Uchta (Petschora-L.).
<i>Porcellia</i> LÉVEILLÉ.							
38. <i>P. tuberculosa</i> GEIN.	44.	XI. 11.	—	6	—	Tegau bei Schleiz.	Dev.: Newton (Devonshire).
<i>Murchisonia</i> D'ARCH.							
39. <i>M. bistricta</i> RÖM.	45.	XI. 8.	—	7	—	Magwitzer Ziegelei.	Dev.: Grund im Harze.
<i>Helcion</i> MÜN.							
40. <i>H. elliptica</i> MÜN.	45.	XIX. 21.	4	*	—	Gunzenberg bei Plauen. — Elbersreuth.	—
3. Conchifera.							
<i>A. Orthoconchae.</i>							
<i>Megalodon</i> SOW.							
41. <i>M. oblongus</i> GOLDF.	45.	XII. 1.	—	6. 7	—	Neumühle bei Wildenfels; Planschwitz.	Dev.: Eifel; Rittberg in Mähren; Irland.

42.	<i>M. subcrenatus</i> GEIN.	46.	XII. 2.	—	7	—	Zwischen Plauen und Chrieschwitz.	—
43.	<i>C. cardina</i> AG.	46.	XII. 3.	—	8	—	Zwischen Taltitz u. Dobeneck, Magwitz.	—
44.	<i>C. devonica</i> GEIN.	46.	XII. 4. 5.	—	7. 8	—	Magwitzer Ziegelei. — Marxgrün.	Dev.: Bensberg; Eifel; Rittberg in Mähren; an der Uchta.
45.	<i>C. lucina</i> BRUG.	47.	XII. 7.	—	6. 8	—	Zwischen Pöhl u. Helmsgrün b. Plauen; Schleiz. — Planitz, Magwitz, Gattendorf, Presseck, Schübelhammer, Elbersreuth.	Dev.: An der Uchta im Petschora-L.
46.	<i>C. retrostriatum</i> V. BUCH.	47.	XII. 6.	—	8	—	Planitz bei Zwickau; Elbersreuth.	—
47.	<i>C. elegans</i> MÜN.	47.	XII. 8. 9.	—	8	—	Planitz; Gattendorf, Geiser b. Presseck.	—
48.	<i>C. problematicum</i> MÜN.	48.	—	—	8	—	? Magwitz; Elbersreuth.	—
49.	<i>C. semicinctum</i> MÜN.	48.	XII. 10. 11.	—	8	—	Planitz; Gattendorf, Schübelhammer.	Dev.: ? Tyrone (Ireland).
50.	<i>Conocardium</i> BR.	48.	XII. 12. 13.	—	6—8	—	Planschwitz. — Schleiz. — Gattendorf, Schübelhammer.	—
51.	<i>C. radiatum</i> MÜN.	48.	XIX. 19.	4	—	—	Gunzenberg zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen.	Sil.: Nordamerika; Westmoreland.
52.	<i>C. inaequicostatum</i> MÜN.	49.	XII. 16.	—	8	—	Gattendorf.	—
53.	<i>Nucula</i> LAM.	49.	XIX. 17. 18.	4	—	—	Gunzenberg bei Plauen.	Sil.: England.
54.	<i>N. levata</i> HALL.	50.	XII. 17.	—	8	—	Magwitz; Schübelhammer.	—
55.	<i>Mytilus</i> L.	50.	XII. 18—21.	—	8	—	Magwitz, zwischen Taltitz u. Dobeneck; Schübelhammer und Presseck.	—
56.	<i>M. devonicus</i> GEIN.	50.	XII. 26.	—	8	—	Magwitz.	—
57.	<i>B. pleuroconchae</i> .	51.	XIII. 3. 4.	—	8	—	Planitz b. Zwickau; Gattendorf, Presseck.	—
58.	<i>Pterinea</i> GOLDF.	51.	—	—	8	—	Gattendorf, Presseck.	—
59.	<i>P. sowerbyi</i> MAC-COY.	51.	—	—	8	—	Gattendorf.	—
60.	<i>Posidonomya</i> BR.	51.	—	—	8	—	Geiser bei Presseck.	—
61.	<i>P. germaniae</i> D'ORB.	52.	XIII. 5.	—	8	—	Ebendasselbst und Planitz bei Zwickau.	—
62.	<i>P. venusta</i> MÜN.	52.	XII. 14. 22. 23.	—	8	—	Planitz, Marxgrün; Gattendorf, Presseck.	—
63.	<i>P. striatissima</i> GEIN.	52.	XIII. 6?	—	8	—	Presseck, Gattendorf.	—
64.	<i>P. regularis</i> MÜN.	52.	—	—	6. 8	—	Eibenbusch b. Oettersdorf unv. Schleiz; Presseck.	Tyrone in Desertcreat (Ireland).
65.	<i>P. nobilis</i> MÜN.	53.	XII. 25.	—	8	—	Planitz, Marxgrün; Gattendorf.	—
66.	<i>P. grandis</i> MÜN.	53.	XIII. 1. 2.	—	8	—	Gattendorf.	Tyrone.
67.	<i>P. lata</i> MÜN.	54.	XII. 24.	—	7	—	Magwitz.	—
68.	<i>P. subobovata</i> D'ORB.	54.	XIV. 1—3.	—	7	—	Gunzenberg zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen.	Tyrone und Clogher (Ireland).
69.	<i>P. scylla</i> D'ORB.	54.	—	4	—	—	Magwitz! — Schübelhammer.	—
70.	<i>P. semiorbicularis</i> MÜN.	54.	XIV. 4—15.	—	7	—	Magwitz.	Dev.: Grund im Harze, Villmar in Nassau, Eifel, Newton und Barton (Devonshire), S. Petherwin (Cornwall).
71.	<i>P. trigona</i> MÜN.	56.	XIV. 28. 29.	—	7	—	Magwitz.	Dev.: Grund, Enkeberg bei Brendelar; New-York u. a. O. in Nordamerika.
72.	<i>P. inversa</i> GOLDF.							
73.	<i>P. prisca</i> PORTL.							
74.	4. Brachiopoda.							
75.	<i>Lingula</i> BRUG.							
76.	<i>L. paralleloides</i> GEIN.							
77.	<i>L. sp.</i>							
78.	<i>Terebratula</i> LLWYD.							
79.	<i>T. subdentata</i> SOW.							
80.	<i>T. cuboides</i> SOW.							

	Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel und Figur.	Silur. Form.	Devon. Form.	Kohlenkalk.	Fundorte in Sachsen und den angrenzenden Ländern.	Fundorte in anderen Gegenden.
71.	<i>T. reticularis</i> L.	Heft II. 56.	Heft II. XIV. 16—27.	—	7	—	Westlich von Plauen u. zwischen Plauen und Chrieschwitz, Planschwitz, Magwitz, Wiedersberg zwischen Plauen und Hof, Labyrinth bei Hof, Grube Friedlicher Vertrag bei Geroldgrün. Magwitzer Ziegelei.	Ueberall in der devonischen, doch in England häufiger in der obersilurischen Formation, welcher sie auch in Böhmen angehört.
72.	<i>T. concentrica</i> Br.	58.	XIV. 30. 31.	—	7	—		Dev.: Refrath, Pafrath, Villmar; Chimay und Couvin (Belgien); Fergues und Nehou (Frankreich); Torquay (England); Spanien; Nordamerika.
73.	<i>Pentamerus</i> Sow. <i>P. brevirostris</i> PHILL. <i>Spirifer</i> Sow.	59.	XV. 1—3.	—	7	—	Magwitzer Ziegelei.	Dev.: Grund (Harz); Newton (Devon).
74.	<i>Sp. calcaratus</i> Sow.	60.	XV. 5—9.	—	7	—	Magwitz, Planschwitz, W. von Plauen, zwischen Plauen und Chrieschwitz; Gegend v. Messbach, zwisch. Plauen und Hof am Wiedersberge, Neumühle und Schönan bei Wildenfels.	Dev.: Fergues (Frankreich), Chimay, Rhines u. a. O. (Belgien), Corneli-Münster; Petherwin, Tintagel (Cornwall), Saunton, Pilton u. a. O. (Devon), Lanlace (Launceston); Ferroñes (Spanien); Voroneje und Don (Russland), New-York.
75.	<i>Sp. cuneatus</i> A. RÖM.	64.	XV. 4.	—	7	—	Planschwitz und zwischen Plauen und Chrieschwitz.	Dev.: Grund im Harze; See Ilmen, Zandonsk am Don und Pokroi (Russland).
76.	<i>Sp. striatulus</i> SCHL.	64.	XV. 10—12.	—	7	—	Magwitz.	Dev.: Grund, Eifel; Couvin, Chimay, Hug (Belgien); Fergues (Frankreich); Petschora—Land u. s. w.
77.	<i>Orthis</i> DALM. <i>O. callactis</i> DALM.	63.	II. 1. VI. 10. 11. II. 2. XIX. 22.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz.	Sil.: Ost- und West-Gothland.
78.	<i>Chonetes</i> FISCH. <i>Ch. nana</i> DE VERN.	63.	XVII. 13—15.	—	7	—	Magwitz.	Dev.: Linton, Torquay (Devon); am Don und bei Veroneje (Russland); Louisville am Ohio, Charleston land- ing in Indiana.
79.	<i>Ch. sp.</i>	63.	—	4	—	—	Gunzenberg zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen.	
80.	<i>Ch. variolata</i> D'ORB.	64.	—	—	—	*	Trogenau in Baiern.	KK.: Belgien, England, Irland, Russland, Nord- und Südamerika.
84.	<i>Ch. comoides</i> Sow.	64.	XX. 8. 9.	—	—	*	Ebendasselbst.	KK.: Visé (Belgien), Sablé (Frankreich), Lackagh (Irland), Llangavani in Anglesea, am Yltych im Ural u. s. w.
82.	<i>Productus</i> Sow. <i>Pr. Murchisonianus</i> DE KON.	65.	XV. 16—27.	—	7	—	Zwischen Plauen u. Chrieschwitz, Magwitz, Planschwitz, am Labyrinth bei Hof.	Dev.: Von den Ufern der Petschora an bis nach Frankreich und England; in Nordamerika und Australien.
83.	<i>Pr. semireticulatus</i> MARTIN.	66.	XX. 17.	—	—	*	Trogenau.	KK.: Ratingen und Crumford am Rhein, in Belgien, England, Irland; bei Falkenberg, Hausdorf und Altwasser in Schlesien; in Russland, Nord- und Südamerika und Neuholland.
84.	<i>Pr. sublaevis</i> DE KON.	66.	XX. 2. 3. 5.	—	—	*	Ebendasselbst.	KK.: Visé (Belgien), Avesnes (Frankr.).
85.	<i>Pr. mesolobus</i> PHILL.	67.	XX. 1. 4 a. 4.	—	—	*	Ebendasselbst.	KK.: Visé, Tournay (Belgien), Queens County u. Bolland (Yorksh.), Derbyshire, Irland, bei Ilinsk im Ural und bei Moskau.
86.	<i>Pr. Christiani</i> DE KON.	67.	XX. 6.	—	—	*	Ebendasselbst.	KK.: Pays de Galles und England.

III. Radiata.

Crinoidea.

87.	<i>Ctenocrinus</i> BR.	68.	H. 1. VI. 43.	—	5	—	Grobsdorf bei Ronneburg.	Dev.: Häusling bei Arnsberg bei Ems.
88.	<i>Ct. typus</i> ? BR.	68.	44. 45.	—	7	—	Plauen, Magwitz, Planschwitz, Labyrinth bei Hof; Eisenstein bei Stenn; Saalfeld.	Sil.: Wenlock - Kalk in England.
89.	<i>C. pinnatus</i> GOLDF.	69.	XVI. 4—10.	—	6	—	Grünau und Schönau bei Wildenfels! Ober-Cainsdorf bei Zwickau.	Dev.: Harz, Eifel, am Rhein und in Devonshire.
90.	<i>C. rugosus</i> GOLDF.	70.	XVI. 42—45.	—	—	—	Zwischen Hof und Leimnitz.	Dev.: Eifel.
91.	<i>Scyphocrinus</i> ZENK.	70.	XVI. 46. 47 e.	*	—	—	Geroldgrün, Weidesgrün bei Schauenstein, Elbersreuth.	Sil.: Carlstein bei Prag.
92.	<i>Sc. elegans</i> ZENK.	71.	XIX. 26.	—	*	—	Oettersdorf, Tegau und Gräfenwarth bei Schleiz, Plauen; Grünau u. Schönau b. Wildenfels; Weidesgrün b. Schauenstein; Regnitzlosau im Bayreuthischen. — Planitz bei Zwickau, Oelsnitz, Marxgrün.	Dev.: Eifel und Pelschora - Land.
93.	<i>Melocrinus</i> GOLDF.	71.	XVI. 49—32.	—	6. 8	—	Luchsloch bei Zoppothen unweit Saalburg.	Dev.: Eifel.
94.	<i>M. laevis</i> GOLDF.	72.	XVI. 33—42.	—	7	—	Trogenau.	KK.: Bolland.
95.	<i>M. cingulatus</i> GOLDF.	72.	XX. 44.	—	—	*	Zwischen Plauen und Chrieschwitz.	—
96.	<i>Taxocrinus</i> PHILL.	73.	—	—	—	—	—	Sil.: Hoburg (Gothland) und bei Chri- stiania.
97.	<i>T. nobilis</i> PHILL.	73.	—	—	—	—	—	Dev.: Oberwiederstädt.
98.	<i>Pentremites</i> SAY.	73.	—	—	—	—	Zwischen Zeulenroda und Zadelsdorf, Messbach bei Plauen.	Sil.: Ober-Ludlow-Fels in England.
99.	<i>P. sp.</i>	73.	XIX. 44.	—	?	5	Zwischen Zeulenroda und Zadeisdorf.	Dev.: Wissenbacher Schiefer und Cy- priden - Schiefer im Harze.
100.	<i>Tentaculites</i> SCHL.	73.	—	—	—	—	Zwischen Zeulenroda und Zeulen- Auma, Messbach bei Plauen, Grobs- dorf bei Ronneburg.	Dev.: Wissenbacher und Cypriden- Schiefer im Harze.
101.	<i>T. annulatus</i> SCHL.	73.	XIX. 45.	—	5	—	—	—
102.	<i>T. scalaris</i> SCHL.	74.	XIX. 46.	—	5	—	—	—
103.	<i>T. tenuis</i> SOW.	74.	—	—	—	—	—	—
104.	<i>T. subconicus</i> GEIN.	74.	—	—	—	—	—	—
105.	<i>T. laevigatus</i> RÖM.	74.	—	—	—	—	—	—
106.	(cf. <i>Ctenocrinus typus</i> .)	74.	—	—	—	—	—	—
107.	<i>Syringopora</i> GOLDF.	74.	XVII. 1.	—	6	—	An der Neumühle bei Wildenfels.	Dev.: Paftrath bei Cöln.
108.	<i>S. caespitosa</i> GOLDF.	74.	XX. 42.	—	—	*	Trogenau.	KK.: Archangel, Grigorievo, Ural.
109.	<i>S. distans</i> FISCH.	75.	XVII. 2—7.	—	6. 7	—	Neumühle bei Wildenfels; Planschwitz, Magwitz, Plauen; Grauwackenge- schiebe bei Messbach.	Ob. Sil.: England.
110.	<i>Cladocora</i> EHRENB.	75.	—	—	7	—	Magwitzer Ziegelei.	Dev.: Grund (Harz), Eifel, Devon- shire.
111.	<i>Cl. Goldfussi</i> GEIN.	76.	—	—	—	—	Wildenfels; zwisch. Plauen u. Chriesch- witz, unter der Elsterbrücke bei Pöhl.	Dev.: Grund, Bensberg bei Cöln.
112.	<i>Cl. antiqua</i> BR.	77.	XVII. 8. 10. 44.	—	6. 7	—	Plauen, zwischen Plauen und Chriesch- witz, zwischen Pöhl und Helmsgrün.	Dev.: Grund (Harz), Eifel, Devonshire.
113.	<i>Cyathophyllum</i> GOLDF.	77.	XVII. 13. 44; XVIII. 1—4.	—	6. 7	—	Planschwitz, Magwitz, im Geschiebe bei Messbach.	Dev.: Harz, Eifel, Paftrath, England.
114.	<i>C. helianthoides</i> GOLDF.	79.	XVI. 43. 44.	—	7	—	—	—

	Gattungen und Arten.	Seite.	Tafel und Figur.	Silur. Form.	Devon. Form.	Kohlenkalk.	Fundorte in Sachsen und den angrenzenden Ländern.	Fundorte in anderen Gegenden.
107.	<i>C. spongites</i> GOLDF.	Heft II. 79.	Heft II. —	—	6. 7	—	Neumühle bei Wildenfels, Plauen, Wiedersberg zwischen Plauen und Hof, Hartmannsreuth im Bayreuthischen.	Dev.: Bensberg, Eifel, Fergues u. a. O. in Frankreich, Petschora-Land.
108.	<i>C. fibrosa</i> GOLDF.	80.	XVL 45; XVII 12.	—	6. 7	—	Plauen, zwischen Plauen und Chrieschwitz, zwischen Pöhl und Helmsgrün.	Ob. Sil.: Wenlock-Fels in England.
109.	<i>C. basaltica</i> GOLDF. <i>Fenestrella</i> LONSD.	81.	—	—	8	—	Planitz bei Zwickau.	Dev.: Eifel, Bensberg, Devonshire. — Buffalo am Niagara.
110.	<i>F. antiqua</i> GOLDF.	81.	XVIII 5.	—	6	—	Elbersreuth.	Dev.: Eifel, Rittberg in Mähren u. s. w.
111.	<i>Diplograpsus</i> MAC-COY. <i>D. ovatus</i> BARR.	Heft I. 20.	Heft I. I. 4—4.	4	7	—	Planschwitz.	Dev.: Eifel, Fergues (Frankreich), Devonshire, Cornwall.
112.	<i>D. palmeus</i> BARR.	21.	I. 5—19.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz, Saalfeld, Oelsnitz, Ronneburg.	Sil.: Böhmen.
113.	<i>D. pristis</i> HIS.	22.	I. 20—24.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz, Saalfeld, Langenstriegis, Oelsnitz, Ronneburg.	Sil.: Böhmen, Loraine am Hudson.
114.	<i>D. dentatus</i> BRONGN.	23.	I. 25—27; II. 4.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz.	Sil.: Dalecarlien, Westgothland, Schonen; Dumfriesshire.
115.	<i>D. foliaceus</i> MURCH.	24.	I. 29. 30.	4	—	—	Saalfeld, zwischen Weckersdorf u. Langwolschendorf bei Zeulenroda.	Sil.: Canada und New-York in Nordamerika.
116.	<i>D. cometa</i> GEIN.	26.	I. 28 a. b.	4	—	—	Saalfeld, Siebenhitze bei Magwitz.	Sil.: England, Schottland, Bornholm.
117.	<i>D. teretiusculus</i> HIS.	26.	—	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz, Saalfeld.	Sil.: Schonen, Christiania, Süd-Schottland.
118.	<i>Nereograpsus</i> GEIN. <i>N. cambrensis</i> MURCH.	28. (H. II. 3.)	V. 20. 23—26.	3	—	—	Saalfeld.	Sil.: England, ? Waterville (Maine in Nordamerika).
119.	<i>N. pugnus</i> EMM.	28.	V. 21. 22;	3	—	—	Saalfeld.	Sil.: Waterville (Maine in Nordamerika).
120.	<i>N. tenuissimus</i> EMM.	Heft II. 81.	H. II. XIX. 25.	2	—	—	Zwischen Alt-Schönfels und Ebelsbrunn SW von Zwickau.	Sil.: Salem (Washington County in New-York).
121.	<i>Monograpsus</i> GEIN. <i>M. sagittarius</i> HIS.	32.	II. 2—7. 21; III. 9. 40; VI. 20.	4	—	—	Heinrichsruhe b. Schleiz, Saalfeld, Langenstriegis, Oelsnitz-Juchhe, Ronneburg-Raitzhain.	Sil.: Dalecarlien, Westgothland, Schonen, bei Christiania, Schottland, Irland, Albany.
122.	<i>M. nuntius</i> BARR.	34.	II. 8. 9. 11. 12. 13. 15. 16. 22. 23. 26. 27.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz, Saalfeld, Oelsnitz, Ronneburg-Raitzhain; zwischen Weckersdorf und Lang-Wolschendorf bei Zeulenroda, Hohenölsen, Stenn.	Sil.: Böhmen, Albany, Columbia (Nordamerika); ? Süd-Schottland.
123.	<i>M. Nilssonii</i> BARR.	35.	II. 17—20. 24. 25. 28—32.	4	—	—	Gräfenwarth bei Schleiz, Saalfeld, Linda b. Pausa, Oelsnitz, Ronneburg-Raitzhain.	Sil.: Böhmen, Albany, Süd-Schottland, Irland.
124.	<i>M. bohemicus</i> BARR.	36.	II. 41.	4	—	—	Gräfenwarth bei Schleiz, Plauen, am Gunzenberge zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen.	Sil.: Böhmen, ? Christiania.
125.	<i>M. colonus</i> BARR.	38.	II. 33—36.	4	—	—	Gräfenwarth b. Schleiz, Saalfeld, Plauen, am Gunzenberge bei Plauen, Ronneburg-Paitzdorf.	Sil.: Böhmen.
126.	<i>M. latus</i> MAC-COY. (<i>M. Roemeri</i> BARR.)	39.	II. 37. 38.	4	—	—	Gräfenwarth bei Schleiz, am Gunzenberge bei Plauen.	Sil.: Böhmen, Süd-Schottland, Cumberland, Irland.
127.	<i>M. Sedgwicki</i> PORTL.	40.	III. 1—4.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz, Ronneburg-Raitzhain.	Sil.: Irland, Süd-Schottland.

128.	<i>M. Heubneri</i> GEIN.	Heft I.	Heft I.				Zwischen Messbach u. Taltitz b. Plauen.	Sil.: Böhmen.
129.	<i>M. Halli</i> BARR.	40.	III. 11.	4	—	—	Heinrichsruhe bei Schleiz, Saalfeld, Langen- genstriegis, Ronneburg.	Sil.: Böhmen, Süd-Schottland.
130.	<i>M. Becki</i> BARR.	41.	III. 12—19. 28.	4	—	—	Heinrichsruhe, Saalfeld, Langenstriegis, Ronneburg.	Sil.: Böhmen, Normandie, Bretagne, England.
131.	<i>M. Priodon</i> BR.	42.	III. 20—27. 29—32. 34. II. 44?	4	—	—	Plauen, Linda bei Pausa, Oelsnitz, Saalfeld, Ober-Cainsdorf bei Zwickau.	Sil.: Böhmen, Süd-Schottland.
132.	<i>M. millipeda</i> MAC-COY.	43.	III. 33. IV. 1—3. 5. 21. 22.	4	—	—	Heinrichsruhe, Saalfeld, Langenstriegis, Oelsnitz, Plauen, Siebenhitze b. Mag- witz.	Sil.: Böhmen.
133.	<i>M. Proteus</i> BARR.	44.	IV. 4 a. b. 6— 48. 20. 23? 25?	4	—	—	Heinrichsruhe, Saalfeld, Linda bei Pausa, Oelsnitz, Ronneburg, Ober-Cainsdorf bei Zwickau.	Sil.: Böhmen, als Geschiebe in Meck- lenburg; Dalecarlien, Süd-Schott- land, ? Irland.
134.	<i>M. convolutus</i> HIS.	45.	IV. 24. 26— 28. 30—35.	4	—	—	Saalfeld, Ronneburg, Hohenölsen b. Zeu- lenroda, Mühltruff.	Sil.: Böhmen.
135.	<i>M. turriculatus</i> BARR.	47.	—	4	—	—	Saalfeld.	Sil.: Dumfriesshire.
136.	<i>M. triangulatus</i> HARKN.	47.	V. 1—8.	4	—	—	Heinrichsruhe, Saalfeld, Langenstriegis, Oelsnitz, Ober-Cainsdorf b. Zwickau, Ronneburg.	Sil.: Böhmen, Dumfriesshire, als Ge- schiebe in Mecklenburg.
137.	<i>M. peregrinus</i> BARR.	48.	V. 9. 11—15.	4	—	—	Heinrichsruhe, zwischen Weckersdorf und Lang-Wolschendorf, Saalfeld, Oelsnitz, Langenstriegis.	Sil.: Böhmen.
138.	<i>M. Linnaei</i> BARR.	48.	V. 10 a. b. 16— 19.	4	—	—	Heinrichsruhe, Saalfeld, Ronneburg, Ober-Cainsdorf bei Zwickau.	Sil.: Böhmen, Bretagne; ? Nordamerika.
139.	<i>Retiolites</i> BARR. <i>R. Geminianus</i> BARR.	52.	VI. 1—8.	4	—	—	Heinrichsruhe, Linda bei Pausa, Ober- Cainsdorf bei Zwickau, Ronneburg- Raitzhain und Ronneburg-Paitzdorf.	
V. Pflanzen.								
140.	<i>Noeggerathia</i> GÖPP. <i>N. Rueckeriana</i> GÖPP.	Heft II. 82.	Heft II. XVIII. 8.	—	9	—	Liebschwitz bei Gera.	Dev.: Leisnig bei Leobschütz, Bögen- dorf und Friedersdorf in Schlesien.
141.	<i>Calamites</i> SUCKOW. <i>C. transitionis</i> GÖPP.	82.	XVIII. 6. 7.	—	9	—	Zoitzberg bei Liebschwitz, Tauben- presseln bei Gera. Aeltere Kohlenformation von Ebersdorf und Berthelsdorf bei Hainichen in Sachsen.	Dev. u. z. Theil d. KK. entsprechende Bildungen: Schlesien, Magdeburg, Harz, Herborn in Nassau, Eimelrod in Oberhessen.
142.	<i>Chondrites</i> STERNB. <i>Ch. Goepperti</i> GEIN.	83.	IX. 23. 24.	4	—	—	Gunzenberg zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen, Siebenhitze bei Mag- witz, Marlesreuth bei Schwarzenbach am Walde. Grobsdorf bei Ronneburg.	Unt. Dev.: Conde- und Hasborn-Thal bei Winnigen.

Index generum et specierum.

(Die mit Cursivschrift gedruckten Namen sind die hier beschriebenen vollgültigen Gattungen und Arten.)

A.

Acmaea ESCHSCHOLTZ p. 45.
 Actinocrinites cingulatus GOLDF. p. 74.
 A. granulatus GOLDF. p. 74.
 A. laevis GOLDF. p. 74.
 A. laevis MILL. p. 74.
 Aganides acutus d'ORB. p. 39.
 A. Bronni d'ORB. p. 40.
 A. planidorsatus v. MÜN. p. 39.
 Alveolites LAM. p. 78.
 A. celleporatus d'ORB. p. 79.
 A. fibrosus d'ORB. p. 80.
 A. spongites d'ORB. p. 80.
 A. tuberosus d'ORB. p. 80.
 Ammonites acutus GIEB. p. 39.
 A. descriptus GIEB. p. 40.
 A. planidorsatus GIEB. p. 39.
 Anomia reticularis L. p. 56.
 Anomites semireticulatus MART. p. 66.
 Astraea L. p. 77.
 A. Hennahii LONSD. p. 77.
 A. Hennahii PHILL. p. 77.
 A. parallela RÖM. p. 77.
 Athyris concentrica MAC-COY p. 59.
 Atrypa affinis SOW. p. 56.
 A. aspera SOW. p. 56.
 A. cuboides SOW. p. 56.
 A. rotunda d'ORB. p. 54.
 A. subcuboides d'ORB. p. 56.
 A. subdentata d'ORB. p. 54.
 Aulopora intermedia FISCH. p. 74.
 Avicula inflata v. MÜN. p. 50.
 A. reticulata SOW. p. 49.
 A. rugosa v. MÜN. p. 50.

B.

Bellerophon MONTF. p. 44.
 B. tuberculatus FÉR. p. 44.
 Bornia transitionis RÖM. p. 83.

C.

Calamites SUCKOW p. 82.
 C. cannaeformis RÖM. p. 83.
 C. transitionis GÖPP. p. 82.
 Calamopora GOLDF. p. 78.
 C. basaltica GOLDF. p. 84.
 C. celleporata d'ORB. p. 79.
 C. fibrosa GOLDF. p. 80.
 C. polymorpha GOLDF. p. 79.
 C. spongites GOLDF. p. 79.
 C. suborbicularis MICH. p. 79.
 Calymene laevis PHILL. p. 24.
 Campulites Brateri d'ORB. p. 33.
 Cardinia AG. p. 46.
 C. devonica GEIN. p. 46.
 Cardiola elegans v. MÜN. p. 47.
 C. retrostriata v. KEYS. p. 47.
 Cardium L. p. 47.
 C. elegans MÜN. p. 47.
 C. palmatum GOLDF. p. 47.
 C. problematicum v. MÜN. p. 47.
 C. retrostriatum v. BUCH p. 47.
 C. semicinctum v. MÜN. p. 48.
 C. subradiatum d'ORB. p. 48.
 Chemnitzia DE KON. p. 42.
 Chondrites STERNB. p. 83.
 Ch. antiquus AUT. p. 83. 84.
 Ch. Goepperti GEIN. p. 83.

Chonetes FISCH. p. 63.
 Ch. comoides SOW. p. 64.
 Ch. nana DE VERN. p. 63.
 Ch. sarcinulata AUT. p. 64.
 Ch. variolata d'ORB. p. 64.
 Cirrus acutus SOW. p. 43.
 C. pentagonalis PHILL. p. 43.
 Cladocora HEMPR. und EHR. p. 75.
 Cl. antiqua BR. p. 75. 76.
 Cl. caespitosa EHR. p. 75.
 Cl. caespitosa GEIN. p. 76.
 Cl. Goldfussi GEIN. p. 75.
 Chymenia v. MÜN. p. 36.
 Cl. acuticostata BRAUN p. 36.
 Cl. annulata BRAUN p. 36.
 Cl. bisulcata v. MÜN. p. 38.
 Cl. costulata v. MÜN. p. 36.
 Cl. cristata RICHT. p. 38.
 Cl. Dunkeri v. MÜN. p. 36.
 Cl. falcifera v. MÜN. p. 38.
 Cl. flexuosa v. MÜN. p. 38.
 Cl. inaequistriata v. MÜN. p. 37.
 Cl. interrupta BRAUN p. 36.
 Cl. laevigata v. MÜN. p. 36.
 Cl. laevis d'ORB. p. 37.
 Cl. linearis v. MÜN. p. 37.
 Cl. planorbiformis v. MÜN. p. 37.
 Cl. Sedgwicki v. MÜN. p. 38.
 Cl. spinosa v. MÜN. p. 36.
 Cl. subflexuosa v. MÜN. p. 38.
 Cl. sublaevis v. MÜN. p. 37.
 Cl. undulata v. MÜN. p. 37.
 Conocardium BRONN p. 48.
 C. inaequicostatum v. MÜN. p. 48.
 C. radiatum BR. p. 48.

Conocephalus ZENK. p. 25.
Conotubularia Brongniarti TROOST p. 29.
Cornulites serpularius GEIN. p. 28.
Crotalocrinus rugosus BRONN p. 69.
Ctenocrinus BR. p. 68.
Ct. typus BR. p. 68.
Cyathocrinus MILL. p. 68.
C. pinnatus GOLDF. p. 68.
C. rugosus GOLDF. p. 69.
C. variabilis PHILL. p. 70.
Cyathophyllum GOLDF. p. 77.
C. caespitosum GOLDF. p. 75.
C. helianthoides GOLDF. p. 77.
Cypris subrectus PORTL. p. 23.
Cyrtoceras GOLDF. p. 26. 35.
C. cornu-copiae SANDB. p. 35.
C. depressum RÖMER p. 34.
C. ellipsoideum SANDB. p. 34.
C. laterale RICHT. p. 34.
Cytherina LAM. p. 23.
C. subrecta PORTL. p. 23.

D.

Diphyphyllum caespitosum D'ORB. p. 75.
Discophyllum helianthoides D'ORB. p. 77.
Dithyrocaris SCOUER p. 23.
D. Murchisoni AG. p. 24.

E.

Encrinites dubius SCHL. p. 74.
Euomphalus SOW. p. 43.
E. acutus SOW. p. 43.
E. ellipticus SCHL. p. 43.
E. Konincki D'ORB. p. 43.
E. pentagonalis GOLDF. p. 43.
E. planorbis DE KON. p. 43.
E. serpens PHILL. p. 43.

F.

Favosites LAM. p. 78.
F. basaltica D'ORB. p. 84.
F. fibrosa PHILL. p. 80.
F. polymorpha PHILL. p. 79.
F. spongites PHILL. p. 79.
Fenestella LONSD. p. 84.
Fenestrella LONSD. p. 84.
F. antiqua GOLDF. p. 84.
F. antiqua v. KEYS. p. 84.

F. antiqua LONSD. p. 84.
Fucoides antiquus AUT. p. 84.

G.

Gomphoceras SOW. p. 26. 32.
G. Naumanni GEIN. p. 32.
G. subpyriforme PORTL. p. 34.
Goniatites DE HAAN p. 39.
G. acutus v. MÜN. p. 39.
G. angulatus SANDB. p. 40.
G. amblylobus SANDB. p. 40.
G. Auris QUENST. p. 44.
G. biarcuatus SANDB. p. 40.
G. Bronni v. MÜN. p. 39.
G. cinctus BRAUN p. 40.
G. circumflexus SANDB. p. 40.
G. curvispina SANDB. p. 40.
G. divisus v. MÜN. p. 40.
G. globosus v. MÜN. p. 40.
G. linearis v. MÜN. p. 40.
G. lingua SANDB. p. 40.
G. ovatus v. MÜN. p. 40.
G. oxyacantha SANDB. p. 40.
G. Petraeos v. MÜN. p. 40.
G. planidorsatus v. MÜN. p. 39.
G. planilobus SANDB. p. 40.
G. retrorsus v. BUCH p. 40.
G. sacculus SANDB. p. 40.
G. strangulatus v. KEYS. p. 40.
G. sublaevis v. MÜN. p. 40.
G. sublinearis v. MÜN. p. 40.
G. subpartitus v. MÜN. p. 40.
G. subsulcatus v. MÜN. p. 40.
G. sulcatus v. MÜN. p. 40.
G. tripartitus v. MÜN. p. 40.
G. umbilicatus SANDB. p. 40.
G. undulatus SANDB. p. 40.
G. undulosus v. MÜN. p. 40.
G. Verneuilii v. MÜN. p. 40.
Gorgonia antiqua GOLDF. p. 84.

H.

Harmodites FISCH. p. 74.
H. caespitosa D'ORB. p. 74.
H. distans FISCH. p. 74.
Helcion MONTF. p. 45.
H. elliptica v. MÜN. p. 45.
Helicites ellipticus SCHLOTH. p. 43.
Hemithyris cuboides MAC-COY p. 56.

H. subdendata MAC-COY p. 54.
Hysterolithus vulvarius SCHL. p. 62.

I.

Inoceramus acutus v. MÜN. p. 52.
I. inversus GOLDF. p. 53.
I. obovatus v. MÜN. p. 52.
I. priscus BRONN p. 53.
I. regularis v. MÜN. p. 54.
I. semiorbicularis v. MÜN. p. 52.
I. semistriatus v. MÜN. p. 52.
I. trigonus v. MÜN. p. 52.
I. vetustus PORTL. p. 53.

K.

Koleoceras pseudo-regulare PORTL. p. 28.
K. pseudo-speciosum PORTL. p. 28.

L.

Leptaena antiquata FISCH. p. 66.
L. caperata SOW. p. 65.
L. fragaria SOW. p. 65.
L. laxispina PHILL. p. 65.
L. membranacea PHILL. p. 65.
L. polymorpha MÜN. p. 66.
L. scabricula PHILL. p. 65.
L. subaculeata MAC-COY p. 65.
L. tubulifera FISCHER p. 66.
Lingula BRUG. p. 54.
L. parallela PORTL. p. 54.
L. paralleloides GEIN. p. 54.
Lithodendron caespitosum GOLDF. p. 76.
Loxonema trochleata D'ORB. p. 42.
Lucina BRUG. p. 46.
L. proavia GOLDF. p. 46.
Lunulacardium inaequicostatum v. MÜN.
p. 48.

M.

Megalodon SOW. p. 45.
M. oblongus GOLDF. p. 45.
M. subcrenatus GEIN. p. 46.
Megalodus oblongus GOLDF. p. 45.
Melocrinus GOLDF. p. 74.
M. cingulatus GOLDF. p. 74.
M. laevis GOLDF. p. 74.
Michelinia DE KON. p. 78.
Modiola vetusta MÜN. p. 50.

Murchisonia D'ARCH. p. 45.

M. bistricta RÖM. p. 45.

Mytilus L. p. 49.

M. devonicus GEIN. p. 49.

M. radiatus v. MÜN. p. 48.

N.

Nautilus bisulcatus GIEB. p. 38.

N. flexuosus GIEB. p. 38.

N. inaequistriatus GIEB. p. 37.

N. laevigatus GIEB. p. 36.

N. planorbiformis GIEB. p. 37.

Nemapodia tenuissima EMM. p. 84.

Nereograpsus GEIN. p. 84.

N. tenuissimus EMM. p. 84.

Noeggerathia STERNB. p. 82.

N. Rueckeriana GÖPP. p. 82.

Nucula LAM. p. 82.

N. levata HALL p. 48.

O.

Onchus Murchisoni AG. p. 24.

Orthis DALM. p. 63.

O. callactis DALM. p. 63.

O. productoides MURCH. p. 65.

O. resupinata BR. p. 64.

O. semicircularis MÜN. p. 63.

O. sordida PHILL. p. 63.

O. striatula DE KON. p. 64.

O. striatula D'ORB. p. 64.

Orthoceras BREYN. p. 26. 27.

O. Brongniarti TROOST p. 29.

O. cinctum GIEB. p. 28.

O. dimidiatum v. MÜN. p. 30.

O. dimidiatum SOW. p. 28.

O. ellipsoideum PHILL. p. 34.

O. ellipticum v. MÜN. p. 34.

O. elongato-cinctum PORTL. p. 28.

O. gregarium GIEB. p. 30.

O. interruptum v. MÜN. p. 32.

O. laterale PHILL. p. 34.

O. lineare v. MÜN. p. 28.

O. Ludense BR. p. 34.

O. plicatum GIEB. p. 27.

O. Pomerioense PORTL. p. 28.

C. regulare SCHLOTH. p. 27.

O. remotum RICHT. p. 27.

O. subflexuosum v. MÜN. p. 30.

O. subflexuosum PORTL. p. 28.

O. subundulatum PORTL. p. 28.

O. tenue WAHLB. p. 28.

O. tumidum PORTL. p. 28.

O. vaginatum GIEB. p. 32.

Orthoceratites bacillus BR. p. 28.

O. linearis v. MÜN. p. 28.

O. litteralis D'ORB. p. 34.

O. maximus v. MÜN. p. 34.

O. Münsterianus D'ORB. p. 27.

O. regularis v. MÜN. p. 34.

O. regularis SCHLOTH. p. 27.

O. remotus RICHT. p. 27.

O. striatulus v. MÜN. p. 27.

O. subdimidiatus D'ORB. p. 29.

O. subflexuosus v. MÜN. p. 30.

O. subpyriformis v. MÜN. p. 34.

P.

Patella elliptica v. MÜN. p. 45.

P. implicata SOW. p. 45.

Pentamerus SOW. p. 59.

P. brevirostris PHILL. p. 59.

Pentatrematites SAY p. 72.

Pentremites SAY p. 72.

Petraia AUT. p. 76.

Phacops EMM. p. 24.

Ph. cryptophthalmus EMM. p. 24.

Ph. cryptophthalmus RÖM. p. 25.

Ph. limbatus RICHT. p. 24.

Ph. Roemeri GEIN. p. 25.

Ph. Stockesi GEIN. p. 25.

Phragmoceras BROD. p. 26. 33.

Ph. arcuatum PHILL. p. 34.

Ph. Brateri v. MÜN. p. 33.

Ph. corniforme GEIN. p. 35.

Ph. inaequiseptum PORTL. p. 33.

Ph. subpyriforme v. MÜN. p. 34.

Phillipsastraea Hennahii D'ORB. p. 77.

Ph. parallela D'ORB. p. 77.

Planulites laevigatus v. MÜN. p. 36.

Pl. planorbiformis v. MÜN. p. 37.

Pl. undulatus v. MÜN. p. 37.

Porcellia LÉV. p. 44.

P. tuberculosa GEIN. p. 44.

P. Woodwardii PHILL. p. 44.

Posidonia BR. p. 49.

Posidonomya BR. p. 49.

P. elegans v. MÜN. p. 51.

P. Germaniae D'ORB. p. 50.

P. grandis v. MÜN. p. 51.

P. inversa GOLDF. p. 53.

P. lata v. MÜN. p. 54.

P. nobilis v. MÜN. p. 54.

P. prisca PORTL. p. 53.

P. regularis v. MÜN. p. 54.

P. Scylla D'ORB. p. 52.

P. semiorbicularis v. MÜN. p. 52.

P. striatissima GEIN. p. 50.

P. subobovata D'ORB. p. 52.

P. trigona v. MÜN. p. 52.

P. venusta v. MÜN. p. 50.

Poteriocrinus nobilis PHILL. p. 72.

Producta antiquata PHILL. p. 66.

P. concentrica v. MÜN. p. 67.

P. concinna PHILL. p. 66.

P. costata PHILL. p. 66.

P. Martini PHILL. p. 66.

P. mesoloba PHILL. p. 67.

P. polymorpha v. MÜN. p. 66.

Productus SOW. p. 65.

P. antiquatus SOW. p. 66.

P. Christiani DE KON. p. 67.

P. comoides SOW. p. 64.

P. concinnus SOW. p. 66.

P. costatus DE KON. p. 66.

P. Martini SOW. p. 66.

P. membranaceus DE VERN. p. 65.

P. mesolobus PHILL. p. 67.

P. Murchisonianus DE KON. p. 65.

P. productoides DE VERN. p. 65.

P. semireticulatus MART. p. 66.

P. spinulosus v. BUCH. p. 65.

P. subaculeatus v. KEYS., D'ORB. p. 65.

P. sublaevis DE KON. p. 66.

P. sulcatus SOW. p. 66.

P. variolatus D'ORB. p. 64.

Pterinea GOLDF. p. 49.

Pt. reticulata BR. p. 49.

Pt. Sowerbyi MAC-COY p. 49.

Pterygotus leptodactylus MAC-COY p. 24.

S.

Scyphocrinus ZENK. p. 70.

Sc. elegans ZENK. p. 70.

Solarium carinatum FISCH. p. 43.

Spirifer SOW. p. 60.

Sp. aperturatus Gaea Sax. p. 60.

Sp. Archiaci MURCH. p. 60.

Sp. calcaratus SOW. p. 60.

Sp. conoideus RÖM. p. 64.

Sp. cuneatus RÖM. p. 61.
Sp. cuspidatus Gaea Sax. p. 61.
Sp. giganteus Sow. p. 60.
Sp. Lonsdalii MURCH. p. 60.
Sp. resupinatus GEIN. p. 61.
Sp. speciosus Gaea Sax. p. 60.
Sp. striatulus SCHL. p. 61.
Sp. tenticulum DE VERN. p. 61.
Sp. Verneuili MURCH. p. 60.
Spirifera calcarata Sow. p. 60.
Sp. disjuncta Sow. p. 60.
Sp. gigantea Sow. p. 60.
Spirigerina aspera D'ORB. p. 57.
Sp. concentrica D'ORB. p. 59.
Sp. reticularis D'ORB. p. 57.
Straparolus acutus D'ORB. p. 43.
St. Konincki D'ORB. p. 43.
Strigocephalus brevirostris PHILL. p. 59.
Strombodes helianthoides PHILL. p. 77.
St. plicatus RÖM. p. 77.
Strophomena antiquata BR. p. 66.
Syringopora GOLDF. p. 74.
S. caespitosa GOLDF. p. 74.
S. distans FISCH. p. 74.
F. remota MÜN. p. 75.

T.

Taxocrinus PHILL. p. 72.
T. nobilis PHILL. p. 72.
Tentaculites SCHLOTH. p. 72.
T. annulatus RÖM. p. 73.
T. annulatus SCHL. p. 73.
T. laevigatus RÖM. p. 74.
T. scalaris SCHL. p. 73.
T. subconicus GEIN. p. 68. 73.
T. sulcatus RÖM. p. 73.
T. tenuis Sow. p. 73.
Terebratula LLWYD. p. 54.
T. aspera AUT. p. 56.
T. cassidea RÖM. p. 59.
T. concentrica BR. p. 58.
T. cuboides Sow. p. 56.
T. heterotypa BR. p. 58.
T. prisca v. BUCH p. 56.
T. reniformis PHILL. p. 54.
T. reticularis L. p. 56.
T. rhomboidea PHILL. p. 54.
T. rotunda MÜN. p. 54.
T. semilaevis RÖM. p. 54.
T. seminula RÖM. p. 54.
T. simia DE KON. p. 54.
T. subdentata Sow. p. 54.

Terebratulites asper SCHL. p. 56.
T. curvatus SCHL. p. 54.
T. excisus SCHL. p. 61.
T. explanatus SCHL. p. 56.
T. priscus SCHL. p. 56.
T. similis SCHL. p. 61.
T. striatulus SCHL. p. 61.
Trochilites bisulcata D'ORB. p. 38.
Tr. Dunkeri D'ORB. p. 36.
Tr. laevigata D'ORB. p. 36.
Tr. linearis D'ORB. p. 37.
Tr. planorbiformis D'ORB. p. 37.
Tr. spinosa D'ORB. p. 36.
Turbinolopsis AUT. p. 76.
Turbo L. p. 42.
T. caelatus GOLDF. p. 42.
Turbo octocinctus BR. p. 42.
Turbonilla RISSO p. 42.
T. trochleata v. MÜN. p. 42.
Turritella trochleata v. MÜN. p. 42.

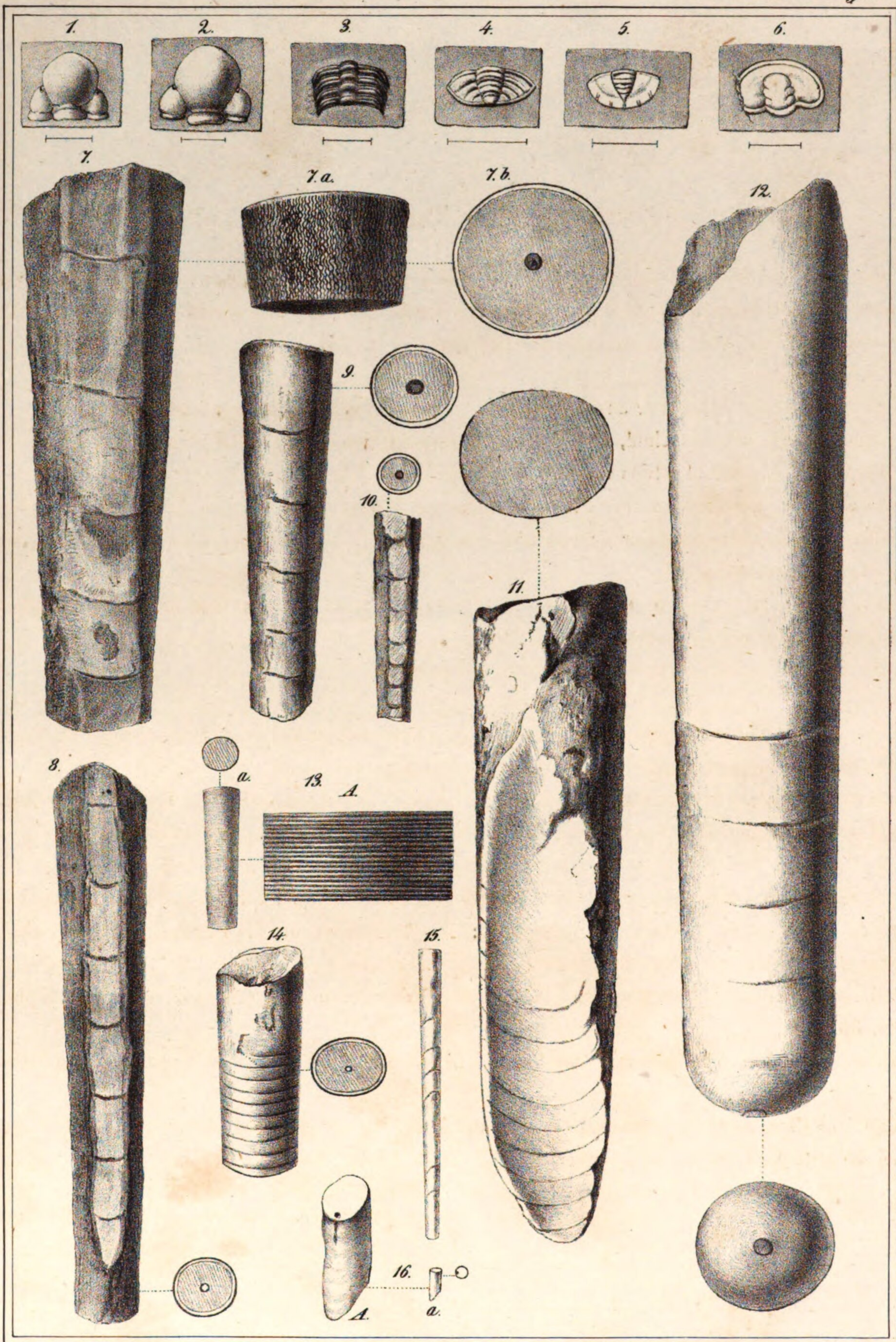
U.

Uncites gryphus PORTL. p. 48.

V.

Venericardium retrostriatum v. BUCH p. 47.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.



Erklärung der Tafel 1.

- Fig. 1. *Phacops cryptophthalmus* EMMRICH, Kopfschild, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf, etwas vergrössert. Die kleinen Augen zu beiden Seiten des Kopfbuckels sind hier wie in Fig. 2 etwas stärker hervorgehoben, als sie in dem Originale sichtbar sind. — p. 24.
- Fig. 2. Desgl., ebendaher.
- Fig. 3. Stück des Rumpfes dieser Art, aus 4 Ringen bestehend, etwas vergrössert, ebendaher.
- Fig. 4. 5. *Conocephalus*, Schwanzschild, aus silurischem Schiefer zwischen Hof und Leimnitz. — p. 25.
- Fig. 6. *Conocephalus*, Kopfschild, etwas vergrössert, ebend. — p. 25.
- Fig. 7. *Orthoceras remotum* RICHTER, aus Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz im Voigtlande, angeschliffen, um die Entfernung der Kammerwände zu zeigen. 7 a. Oberfläche der Schale. 7 b. Querschnitt mit Siphon. — p. 27.
- Fig. 8. Desgl., ebend., angeschliffen, unten mit einem Querschnitte, an welchem man die Dicke der Schale und die Lage des Siphon erkennt.
- Fig. 9. Desgl., ebend., angeschliffen, oben mit einem Querschnitte.
- Fig. 10. Desgl., ebend. — p. 27.
- Fig. 11. *Orthoceras dimidiatum* MÜNSTER, nicht SOWERBY, aus devonischem Kalke des Braunsberges bei Tegau unweit Schleiz, angeschliffen, oben mit einem Querschnitte. — p. 30.
- Fig. 12. *Orthoceras regulare* SCHLOTHEIM, Steinkern, aus dem altsilurischen Kalke von Reval. Unter demselben die Ausfüllung einer Kammer mit Siphon. (Samml. der polytechnischen Schule zu Dresden.) — p. 27.
- Fig. 13. *Orthoceras lineare* MÜNSTER, aus Clymenienkalke von Taltitz, an der Strasse zwischen Plauen und Schleiz. a. in natürl. Grösse, mit Querschnitt; A. vergrössert, um die Beschaffenheit der Schale zu zeigen. (Samml. des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 28.
- Fig. 14. *Orthoceras dimidiatum* MÜNSTER, von Elbersreuth. Steinkern und Querschnitt desselben mit Siphon. — p. 30.
- Fig. 15. *Orthoceras subflexuosum* MÜNSTER, aus Clymenienkalke von der Ziegelei bei Magwitz unweit Oelsnitz. — p. 30.
- Fig. 16. Desgl. aus Clymenienkalke zwischen Oelsnitz und Marxgrün. a. in natürl. Grösse; A. vergrössert, wobei die seitliche Lage des Siphon erkannt wird.

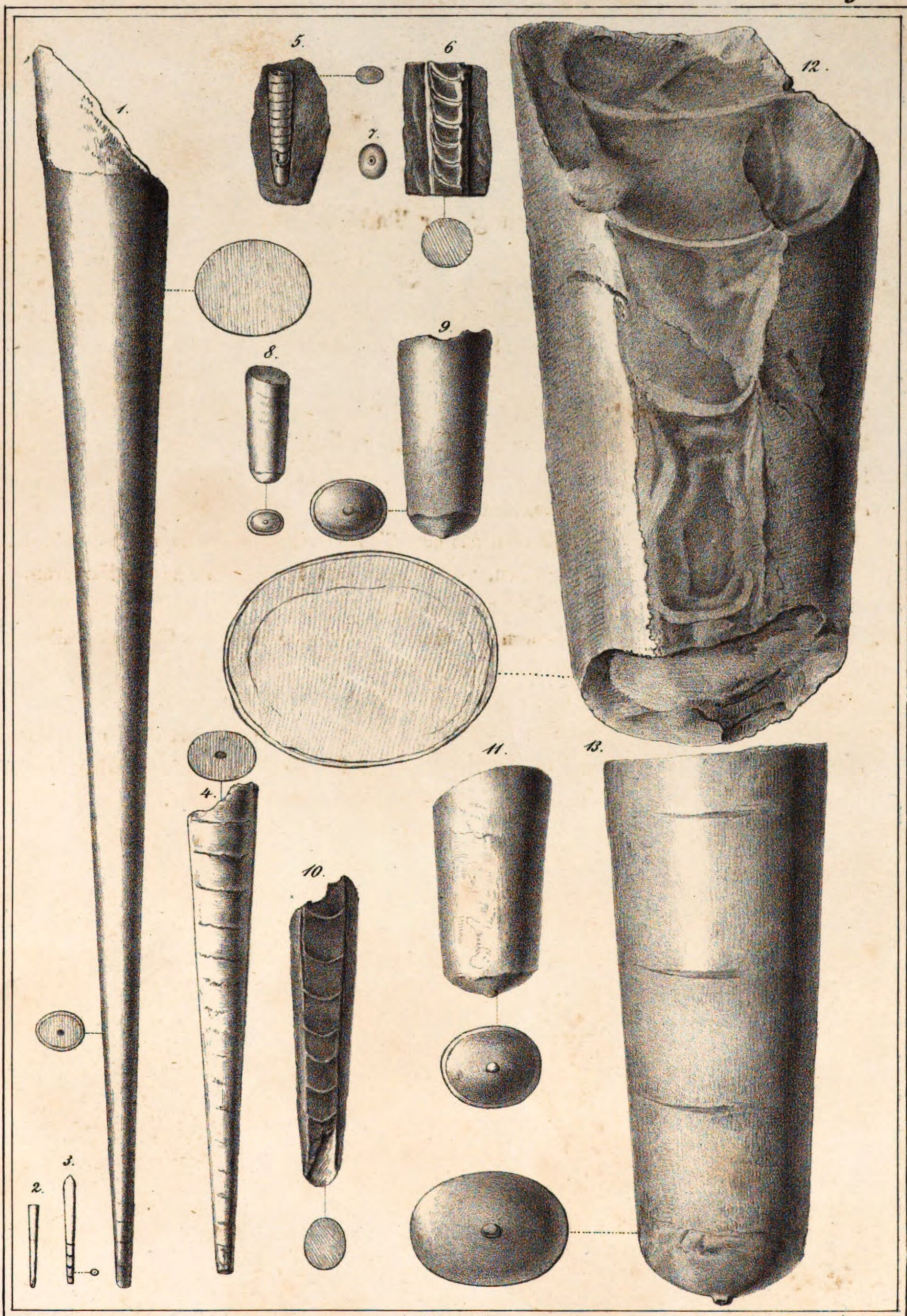
Anm. Die Originale befinden sich, mit Ausnahme von wenigen Exemplaren, in der geologischen Sammlung des Königl. Mineralienkabinetts zu Dresden.

Erklärung der Tafel 2.

Orthoceras ellipticum MÜNSTER. — p. 31.

- Fig. 1. Aus dem Clymenienkalke von Gattendorf, oben mit Querschnitt, unten mit Ausfüllung einer Kammer, an welcher der Siphon und die Dicke der Schale zu sehen sind.
- Fig. 2. 3. Junge Exemplare, ebendaher.
- Fig. 4. Steinkern, oben mit Querschnitt, ebend.
- Fig. 5. Desgl., aus Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau.
- Fig. 6. Desgl., angeschliffen, ebend.
- Fig. 7. Ausfüllung einer Kammer, mit Siphon, ebend.
- Fig. 8. 9. Bruchstücke mit Kammern und Siphon, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz.
- Fig. 10. Desgl., von der schmalen Seite gesehen, angeschliffen, aus TIMPER's Bruche von Marxgrün.
- Fig. 11. Bruchstück mit Kammern und Siphon, von Marxgrün.
- Fig. 12. Bruchstück mit den obersten Kammern und einem Querschnitte, aus dem Clymenienkalke zwischen dem Schiesshause von Oelsnitz und Marxgrün.
- Fig. 13. Bruchstück mit Kammern und Siphon von Gattendorf, oben abgeschnitten.

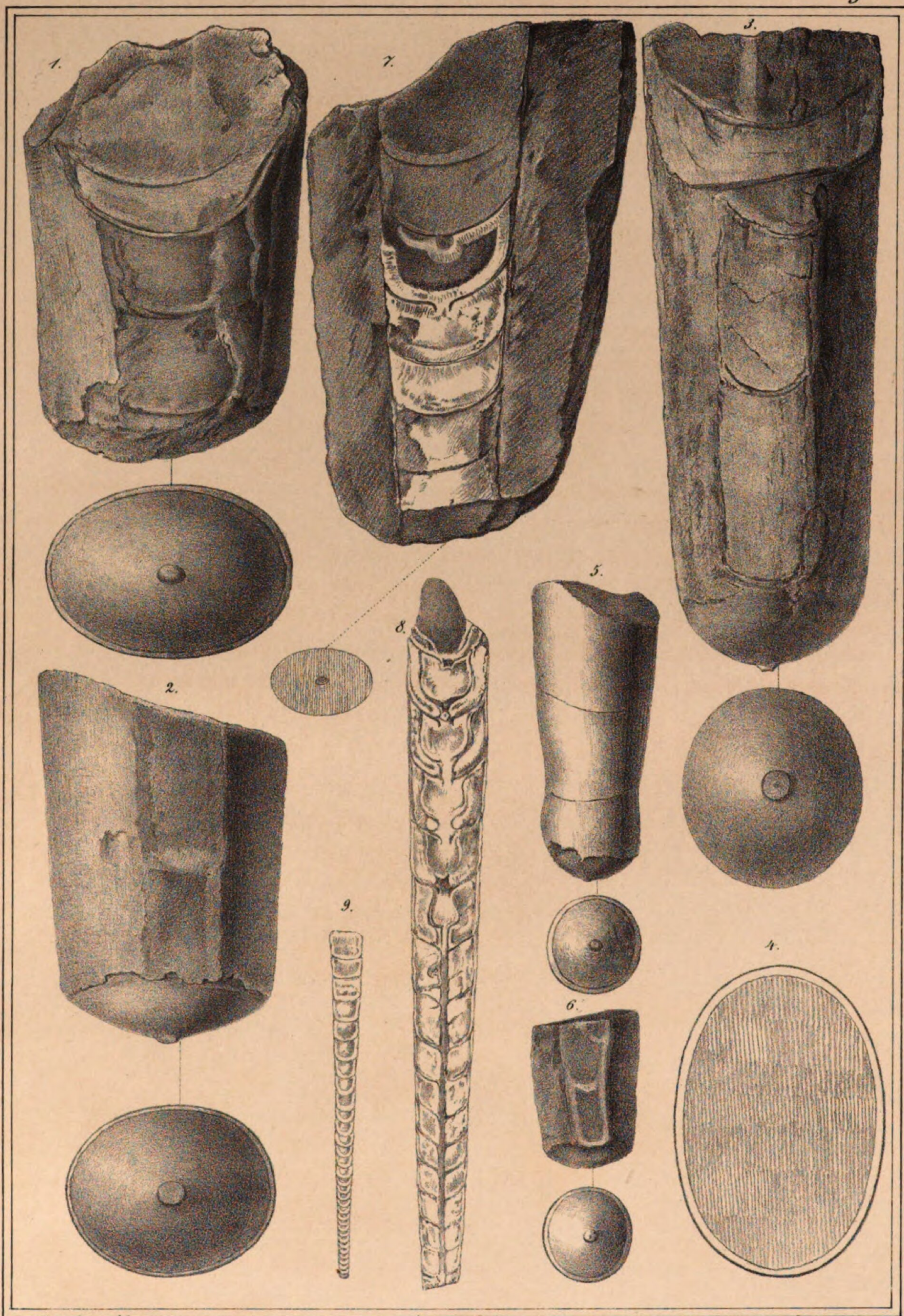
Würde man das Exemplar Fig. 1 unten bis in eine Spitze verlängert denken, an sein oberes Ende aber Fig. 13 anfügen, und in einiger Entfernung von diesem Fig. 12, so erhält man ein Bild von der Grösse dieses *Orthoceras* bis zu dem Anfange seiner letzten Kammer.



Seyditz u. Beyer del.

Assmann lith.

Braunsdorf typ.



Seybiche u. Bayer del.

Assmann lith.

Braunsdorf typ.

Erklärung der Tafel 3.

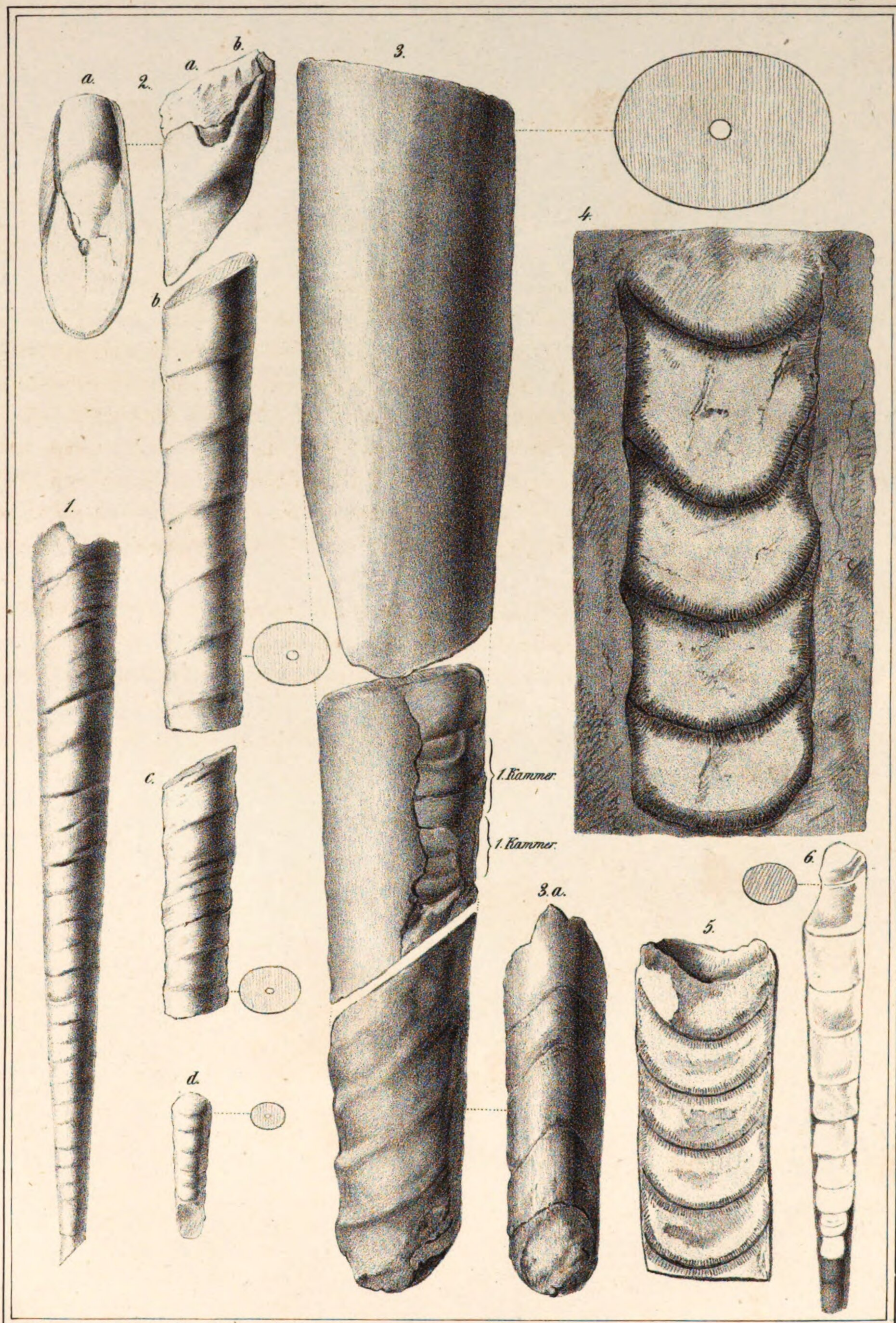
Orthoceras ellipticum MÜNSTER. — p. 31.

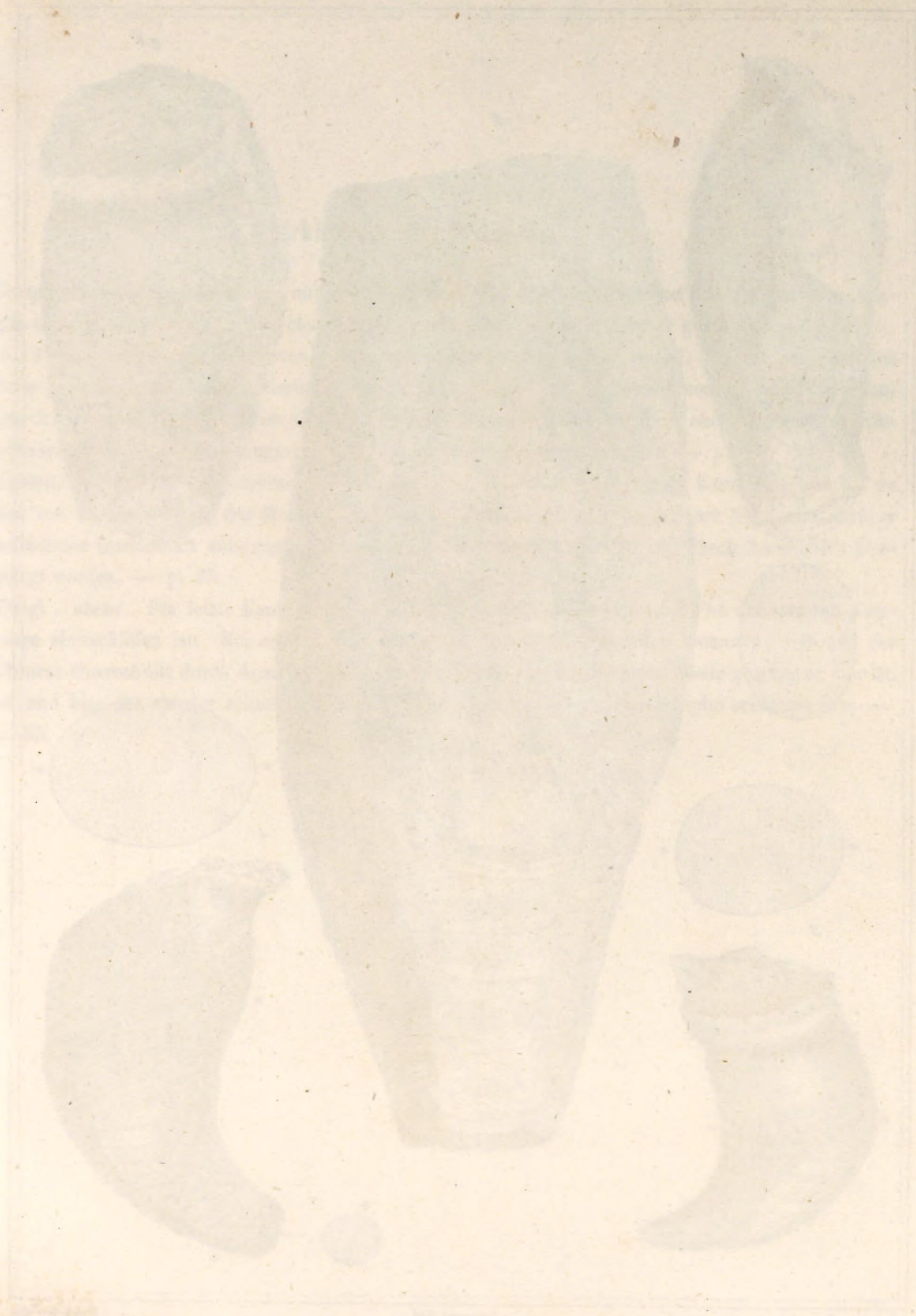
- Fig. 1. Bruchstück mit den obersten Kammern, angeschliffen, nebst Ansicht einer Kammerwand mit Siphon, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz.
- Fig. 2. Bruchstück mit Kammern und Siphon, angeschliffen, ebend.
- Fig. 3. Bruchstück mit den obersten Kammern, angeschliffen, nebst Ansicht einer Kammerwand mit Siphon, ebendaher.
- Fig. 4. Querschnitt eines sehr breiten Exemplares, zugleich die Dicke der Schale zeigend, aus dem Kalke zwischen Marxgrün und dem Schiesshause von Oelsnitz.
- Fig. 5. Bruchstücke mit Kammern und Siphon, mit fast kreisrundem Durchschnitte, von Marxgrün.
- Fig. 7. Angeschliffenes Stück, an welchem die Wände der Kammern mit krystallinischem Kalkspathe überdeckt sind, unten mit einem Querschnitte, aus dem Clymenienkalke von der Ziegelei bei Magwitz.
- Fig. 8. Angeschliffenes Stück mit inkrustirten Kammerwänden und Siphon, von Gattendorf.
- Fig. 9. Angeschliffenes Stück eines jungen Exemplares, an welchem die Kammern eine sehr verschiedene Tiefe erkennen lassen, ebend.

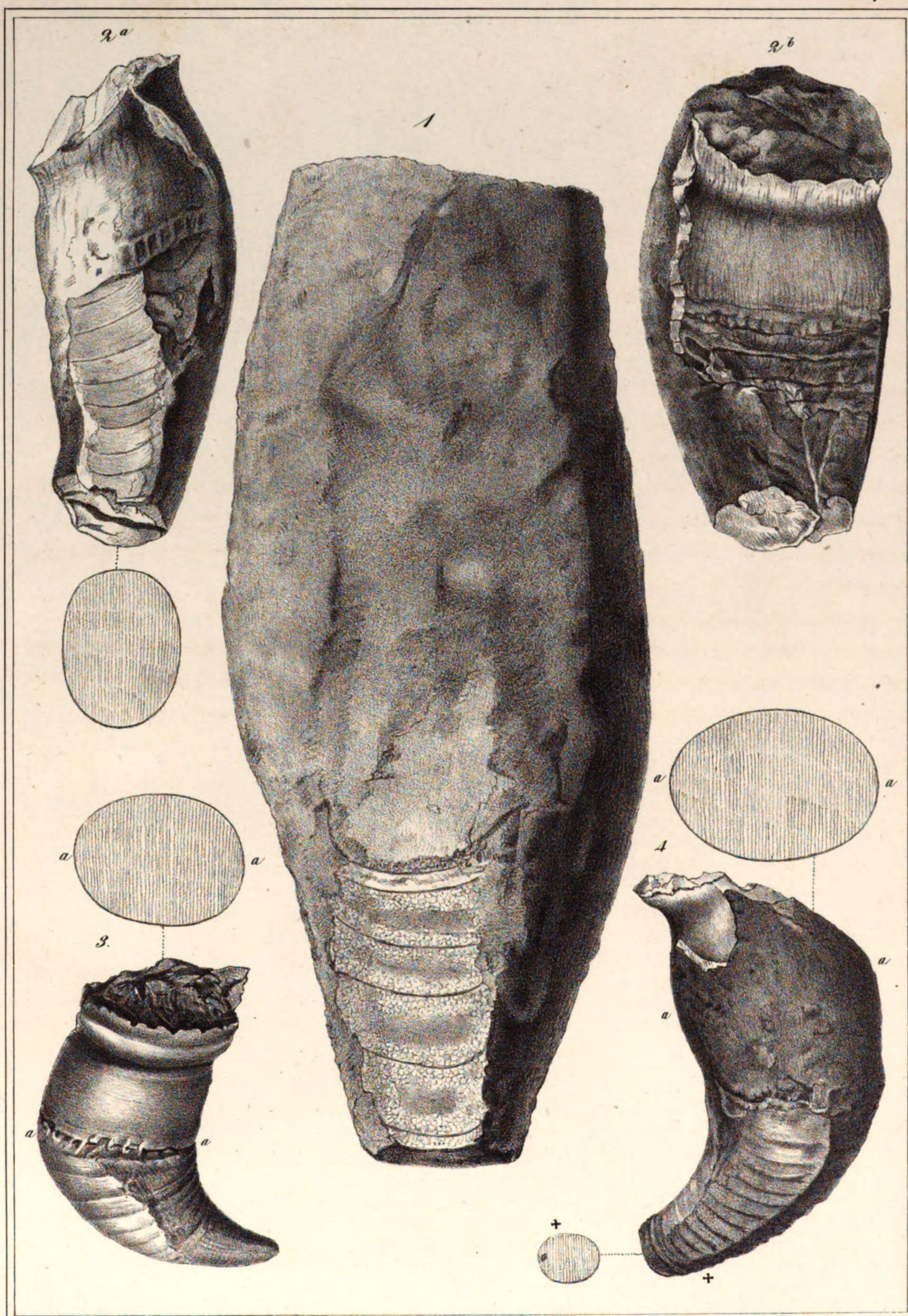
Erklärung der Tafel 4.

Orthoceras interruptum MÜNSTER. — p. 32.

- Fig. 1. Schale mit schiefen Querfurchen, aus Clymenienkalke von Gattendorf.
- Fig. 2 *a. b. c. d.* Vier zusammengehörige Stücke der mit schiefen Querwülsten und Querfurchen bedeckten Schale 2*a'* giebt ein Bild der in 2*a* deutlichen, schiefliegenden Kammerscheidewand mit dem Siphon. Bei *b, c* und *d* sind noch einige Querschnitte gezeichnet. Aus dem devonischen Kalke oberhalb oder westlich von Plauen. An Fig. 2 schliessen sich die zu einem anderen Exemplare gehörigen Stücke
- Fig. 3, von demselben Fundorte, an. Das oberste Stück bezeichnet den ungekammerten Theil der Schale, welcher glatt ist, während an den gekammerten unteren Stücken jene schiefliegenden Querwülste deutlich hervortreten. 3*a.* giebt eine Ansicht der schmalen, stumpf gekielten Seite des unteren Stückes in Fig. 3.
- Fig. 4. Angeschliffenes Bruchstück eines grossen Exemplares, an welchem die Scheidewände der Kammern mit krystallinischem Kalkspathe überzogen sind, ebendaher.
- Fig. 5. Angeschliffenes Bruchstück mit verhältnissmässig sehr nahe liegenden Kammerwänden, welche auch hier mit Kalkspath inkrustirt sind, ebend.
- Fig. 6. Angeschliffenes Stück aus der Nähe des unteren Endes der Schale, mit Kammerscheidewänden, von Gattendorf.







Seyditz u. Beyer, del.

Assmann lith.

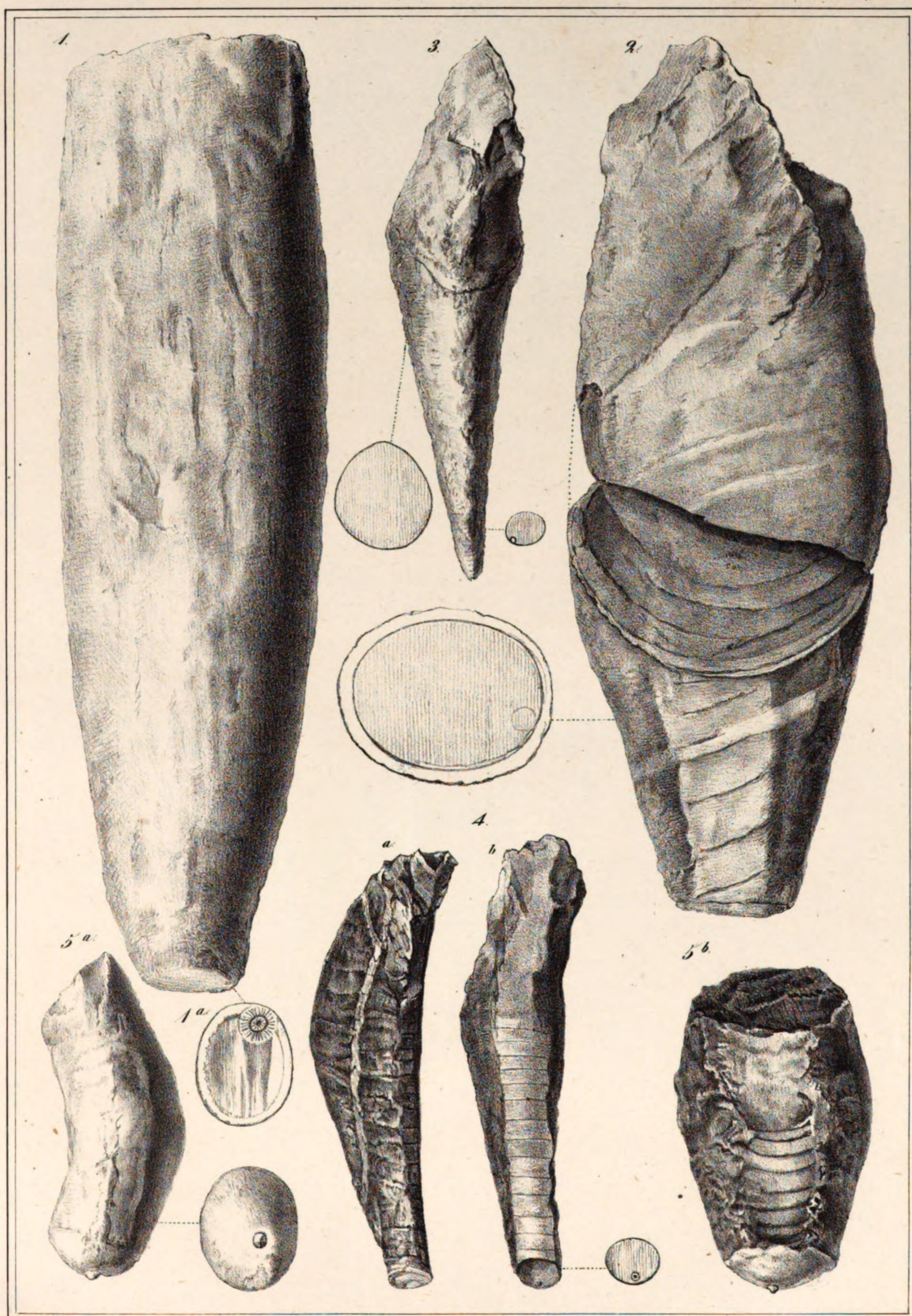
Braunsdorf typ.

Erklärung der Tafel 5.

- Fig. 1. *Gomphoceras Naumanni* GEINITZ, aus dem Clymenienkalke des ROSSBACH'schen Bruches zwischen Oelsnitz und Marxgrün. Durch Anschleifen sind die obersten Kammern sichtbar geworden. — p. 32.
- Fig. 2 a. b. *Phragmoceras Brateri* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. a. von der schmalen Seite gesehen, angeschliffen, darunter ein Querschnitt; b. von der breiten concaven Seite gesehen. Durch Verbrechen der Schale ist die Ausfüllung der letzten Kammer mit ihrer oberen ringartigen Einschnürung und den Befestigungsstellen des Mantels sehr gut hervorgetreten. — p. 33.
- Fig. 3. *Cyrtoceras cornu copiae* SANDBERGER, ebendaher. Die Ausfüllung der letzten Kammer reicht bis zu den von der Befestigung des Mantels herrührenden Eindrücken aa, von welcher Stelle der darüber befindliche Querschnitt entnommen worden ist. Die unteren Kammern sind durch Anschleifen blosgelegt worden. — p. 35.
- Fig. 4. Desgl., ebend. Die letzte Kammer ist noch mit der Schale bedeckt, welche an den unteren Kammern abgeschliffen ist. Bei aa ist der darüber gezeichnete Querschnitt entnommen, während der kleinere Querschnitt durch Anschleifen der mit einem Sterne bezeichneten Stelle genommen worden ist und hier den an der schmalen convexen Seite (Rückenseite) gelegenen Siphon erkennen liess. — p. 35.

Erklärung der Tafel 6.

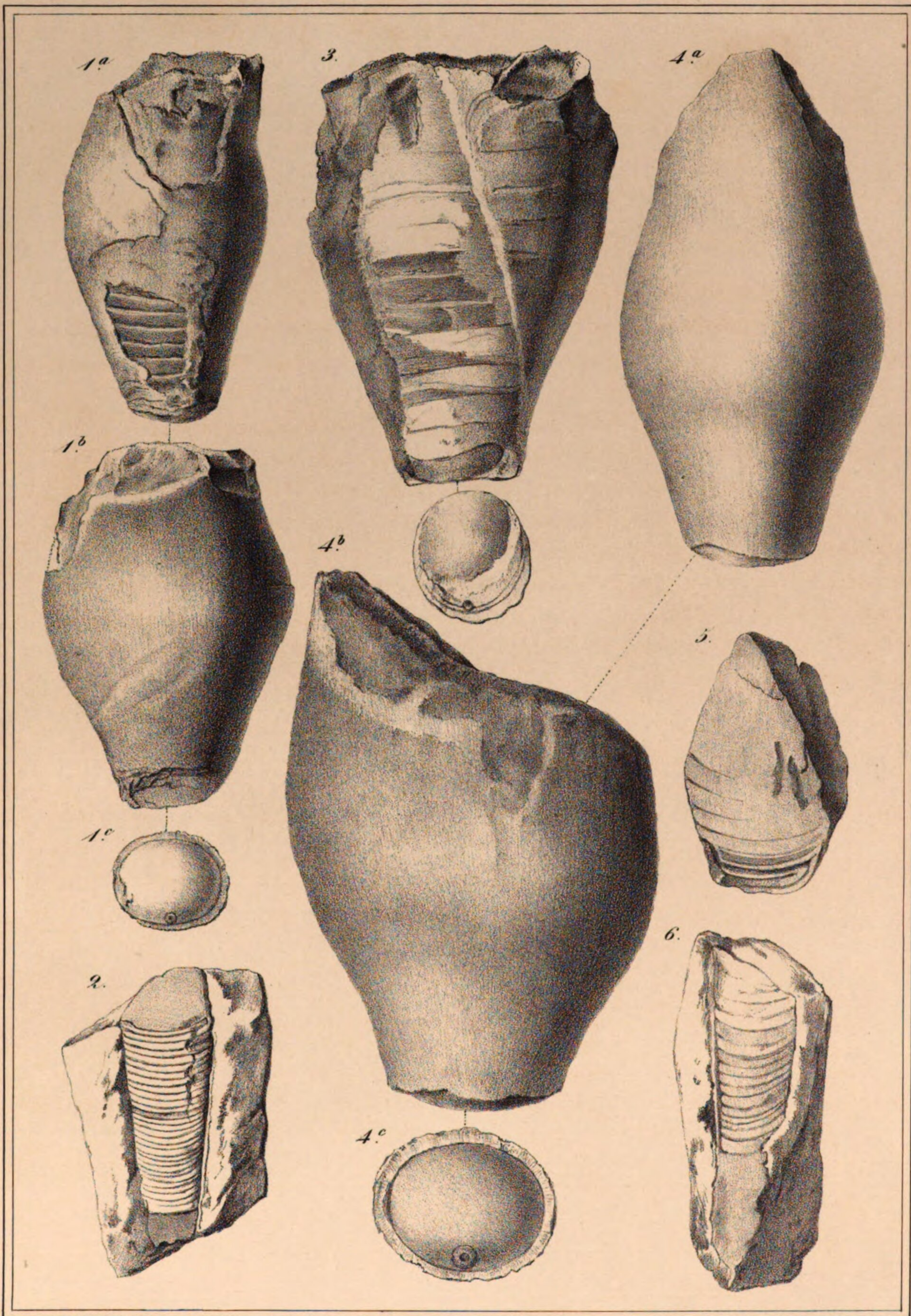
- Fig. 1. *Gomphoceras Naumanni* GEINITZ, aus dem Clymenienkalke des ROSSBACH'schen Bruches zwischen Oelsnitz und Marxgrün, Seitenansicht des Taf. 5. Fig. 1 abgebildeten Exemplares. 1a Querschnitt mit dem auf die Seite gedrängten randlichen Siphon. — p. 32.
- Fig. 2. Desgl., aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. Durch Zerschneiden, Durchschneiden und Anschleifen ist eine Ansicht der Kammern, sowie der an der Seite befindliche Querschnitt erhalten worden. In der Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz bei Zwickau. — p. 32.
- Fig. 3. *Phragmoceras corniforme* GEINITZ, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün, mit 2 Querschnitten. Die letzte Kammer nimmt ihren Anfang an der in der Abbildung wahrzunehmenden Ringfurche. — p. 35.
- Fig. 4 a. b. Desgl., aus dem Clymenienkalke von Gattendorf, a. von der breiten Seite, b. von der schmalen, schwach concaven Bauchseite gesehen. Der daneben befindliche Querschnitt lässt den an der Rückenseite liegenden Siphon erkennen. — p. 35.
- Fig. 5 a. b. *Phragmoceras Brateri* MÜNSTER, von Gattendorf, a. von der schmalen Seite, b. von der breiteren concaven Bauchseite gesehen, letztere angeschliffen. Die an dem unteren Ende des Exemplares bloßgelegte Kammer ist mit ihrem der Rückenseite sich nähernden Siphon neben 5 b gestellt worden. — p. 33.



Seyditz u. Beyer, del.

Assmann, lith.

Braunsdorf, typ.



Seybicke u. Beyer del.

Assmann lith.

Braunsdorf typ.

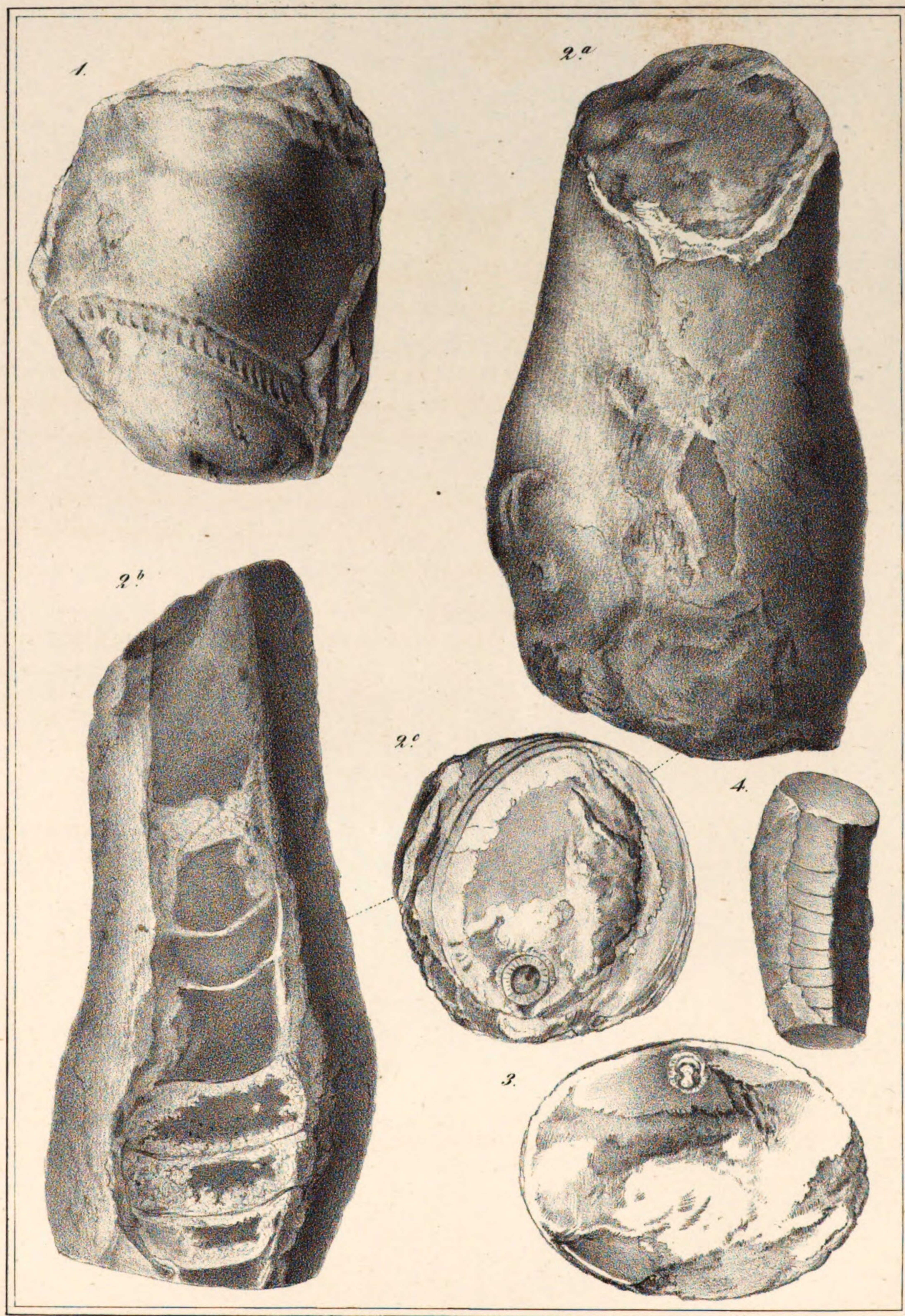
Erklärung der Tafel 7.

Phragmoceras subpyriforme MÜNSTER sp. — p. 34.

- Fig. 1 *a. b. c.* Aus dem Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz. *a.* von der schmalen Seite, *b.* von der breiteren, schwach concaven Bauchseite gesehen, *c.* Kammer mit dem an der Rückenseite gelegenen Siphon.
- Fig. 2. Längsdurchschnitt des enggekammerten unteren kegelförmigen Schalenstückes, ebendaher.
- Fig. 3. Von der angeschliffenen Bauchseite gesehen, darunter ein Querschnitt, welcher zwei Kammern getroffen hat. Am Rande der inneren liegt auf der Rückenseite der Siphon. Ebendaher.
- Fig. 4 *a. b. c.* Die glatte Schale, *a.* von der schmalen, *b.* von der breiten Seite gesehen, nebst *c.* der Ansicht einer Kammer und des Siphon, ebendaher.
- Fig. 5. Längsdurchschnitt senkrecht gegen die Rückenseite, aus dem Clymenienkalke zwischen dem Schiesshause von Oelsnitz und Marxgrün. An die unteren engen Kammern dieses Exemplares schliesst sich der kegelförmige, enggekammerte Schalentheil an, wie derselbe Fig. 2 und Fig. 6 von Marxgrün dargestellt worden ist

Erklärung der Tafel 8.

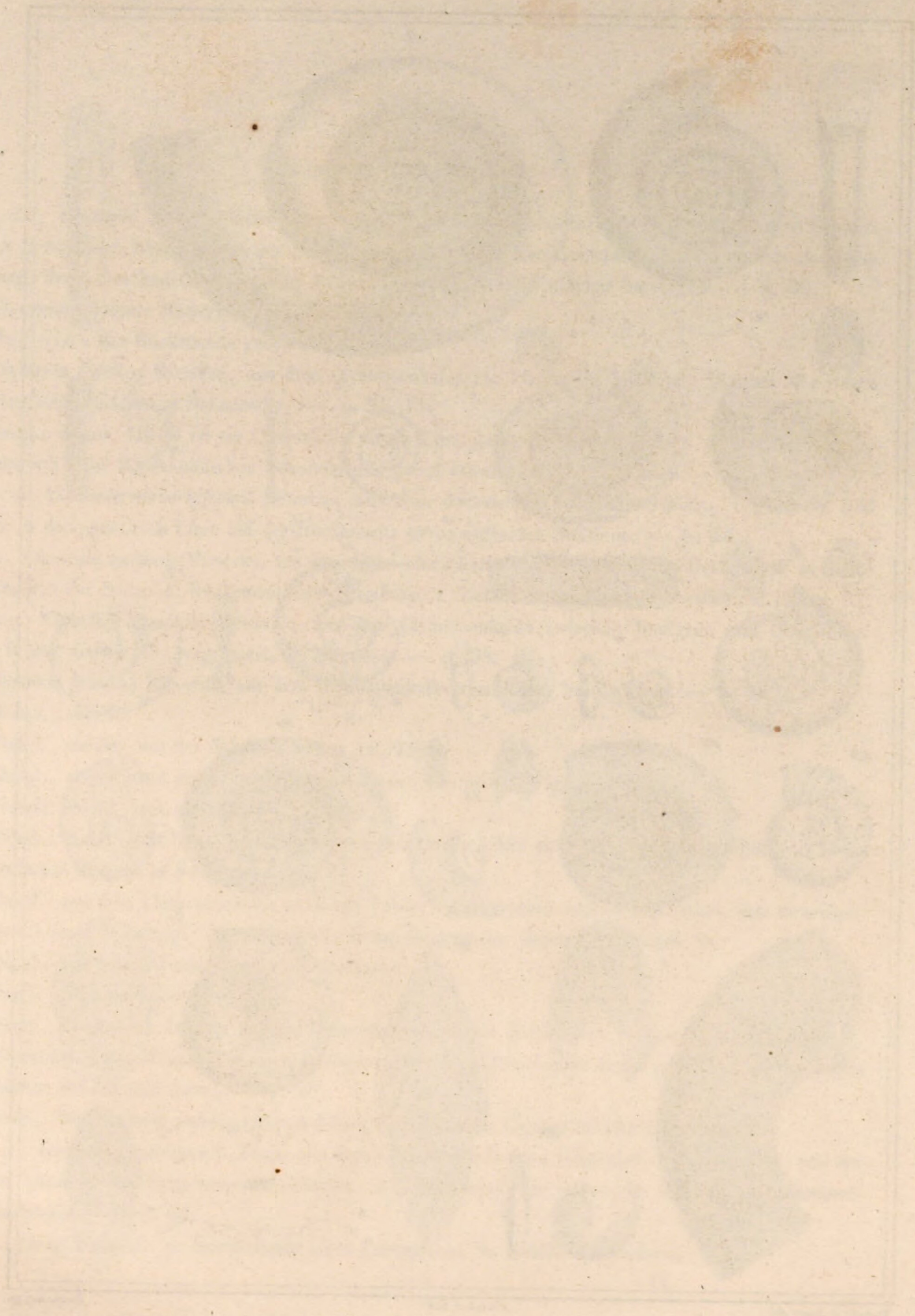
- Fig. 1. *Phragmoceras subpyriforme* MÜNSTER sp., Ausfüllung der letzten Kammer, mit den Befestigungsstellen des Mantels und der oberen Einschnürung, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz. — p. 34.
- Fig. 2 *a. b.* Desgl., oberer Theil der Schale, von der breiten und schmalen Seite gesehen, mit weit herauf fortsetzenden, in unregelmässigen Entfernungen stehenden Kammerscheidewänden, welche durch Anschleifen sichtbar geworden sind. 2 *c.* Querschnitt am unteren Ende des Exemplares mit deutlichem Siphon. Von Marxgrün. — p. 34.
- Fig. 3. Querschnitt eines anderen Exemplares mit Siphon, von demselben Fundorte. — p. 34.
- Fig. 4. *Phragmoceras corniforme* GEINITZ, angeschliffenes Bruchstück aus dem Clymenienkalke zwischen dem Schiesshause von Oelsnitz und Marxgrün. — p. 35.

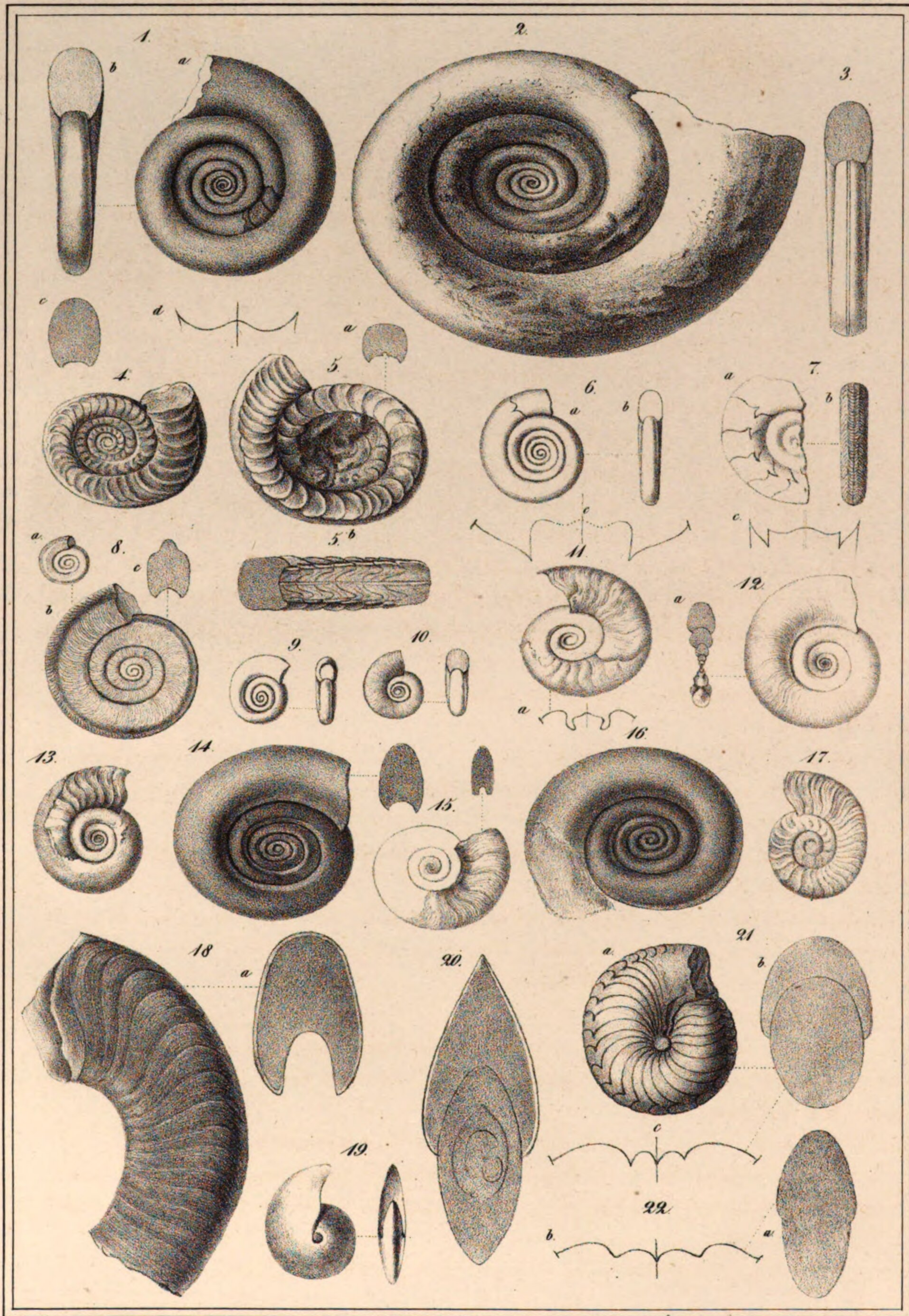


Seyditz u. Beyer del.

Assmann lith.

Braunsdorf typ.



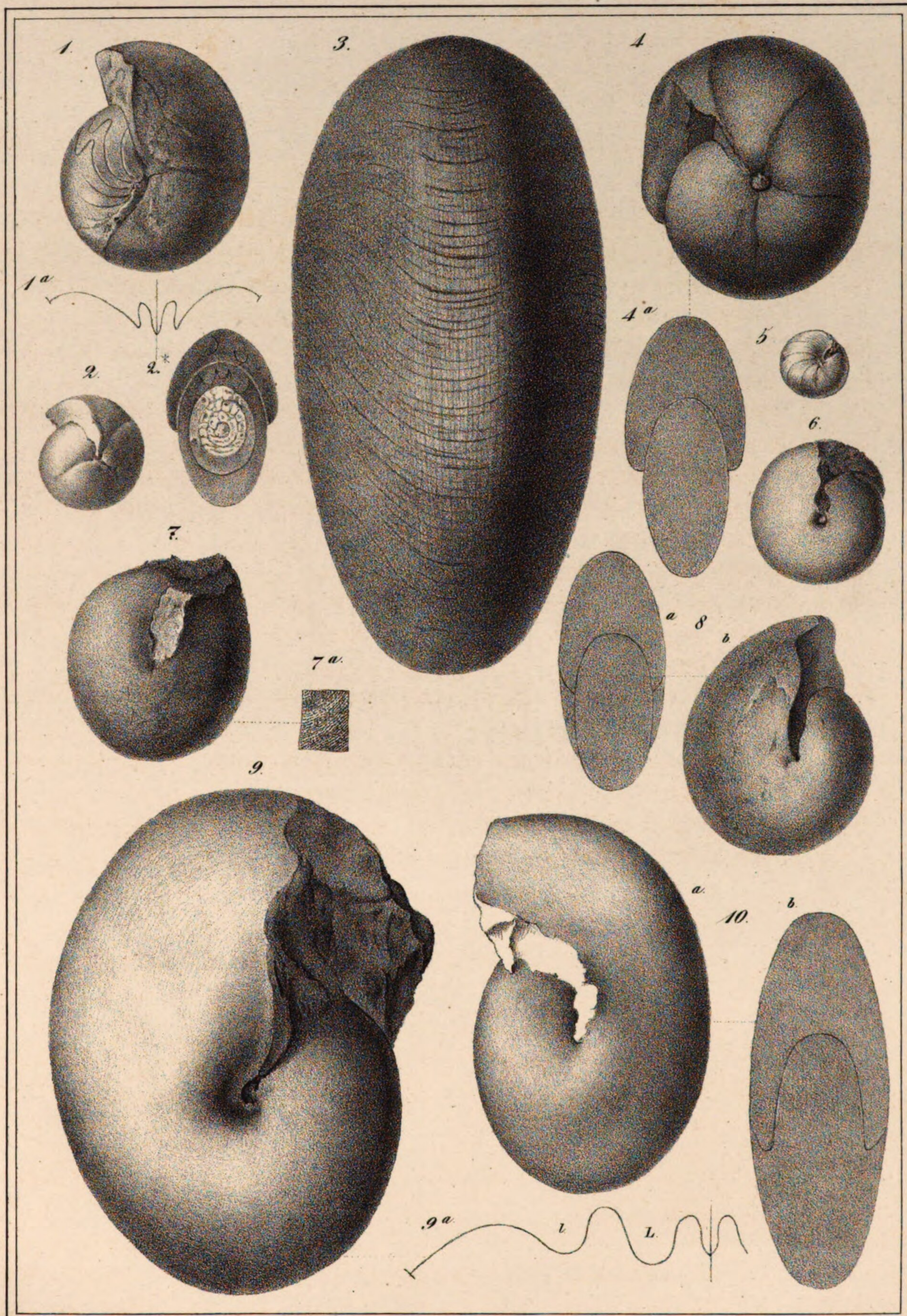


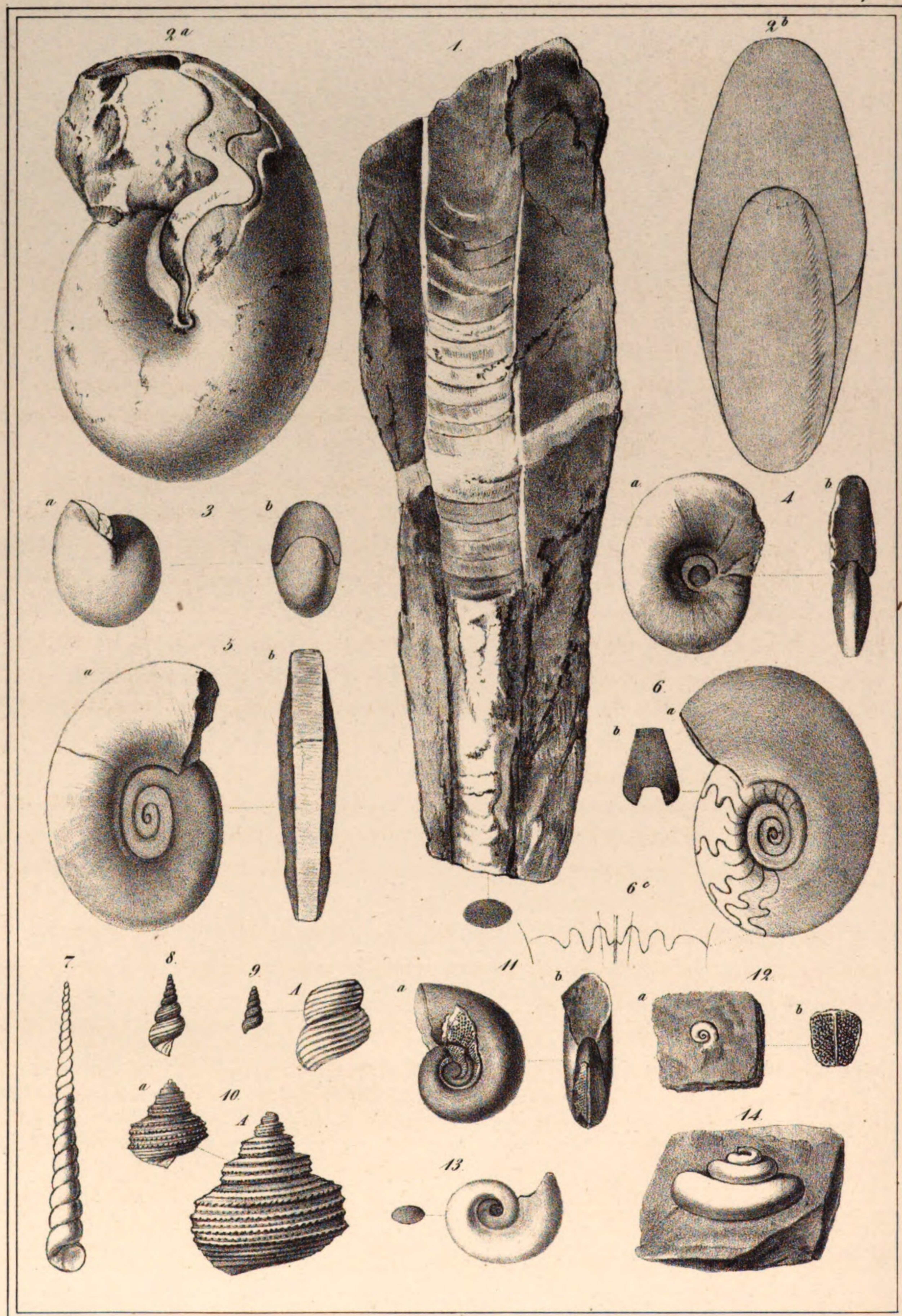
Erklärung der Tafel 9.

- Fig. 1 *a. b. c. d.* *Clymenia laevigata* MÜNSTER, aus dem Kalke des Eibenbusches bei Oettersdorf unweit Schleiz. An *a* ist durch Absprengung der Schale die Naht zweier Kammerscheidewände zum Vorschein gelangt, deren Beschaffenheit aus Fig. 1*d* (nach Graf MÜNSTER) deutlicher hervorgeht. — p. 36.
- Fig. 2. *Clymenia laevigata* MÜNSTER, *Var. elliptica*, ebend.
- Fig. 3. Desgl., von der Rückenseite gesehen, ebend.
- Fig. 4. *Clymenia Dunkeri* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. (Samml. des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.) — p. 36.
- Fig. 5. Desgl., ebend. Bei *a* ist ein Querschnitt dieses Exemplares abgebildet worden. *b* lässt die Rückenseite mit ihrer eigenthümlichen Streifung und ihrem schwachen Kiele erkennen. — p. 36.
- Fig. 6 *a. b. c.* *Clymenia planorbiformis* MÜNSTER, aus dem devonischen Kalke bei Schleiz. *c* giebt ein Bild der in der punktirten Linie auf der Rückenseite etwas ergänzten Nahtlinie. — p. 37.
- Fig. 7 *a. b. c.* *Clymenia undulata* MÜNSTER, aus dem devonischen Kalke von der Kahlleite bei Oettersdorf. *a.* Steinkern von der Seite, *b.* Rückenseite mit Streifung, *c.* Nahtlinie der Kammerscheidewand. — p. 37.
- Fig. 8 *a. b. c.* *Clymenia bisulcata* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke zwischen Marxgrün und Ober-Losa. *a.* in nat. Grösse, *b.* vergrößert, *c.* Mündung. — p. 38.
- Fig. 9. *Clymenia flexuosa* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. — p. 38.
- Fig. 10. Desgl., ebend.
- Fig. 11. Desgl., ebend., mit der Nahtlinie dieser Art, Fig. *a.*
- Fig. 12. Desgl., ebend., mit einem quer durchbrochenen Exemplare, Fig. *a.*
- Fig. 13. Desgl., ebend., mit sichelförmigen Rippen.
- Fig. 14. Desgl., ebend., mit fast glatter Schale und dem Querschnitte einer Windung. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.)
- Fig. 15. Desgl., aus dem Clymenienkalke zwischen Taltitz und Dobeneck südlich von Plauen, mit dem Querschnitte einer Windung. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.)
- Fig. 16. Desgl., aus dem Clymenienkalke von Marxgrün.
- Fig. 17. Desgl., gerippte Varietät, ebend.
- Fig. 18. Desgl., Bruchstück des grössten bei Marxgrün gefundenen Exemplares, mit einem Querschnitte.
- Fig. 19. *Goniatites acutus* MÜNSTER, junges Exemplar, aus dem devonischen Kalke im Kirchhofe von Tegau zwischen Schleiz und Auma. — p. 39.
- Fig. 20. Desgl., Durchschnitt eines grösseren Exemplares aus dem Clymenienkalke von Marxgrün.
- Fig. 21 *a. b. c.* *Goniatites retrorsus* v. BUCH, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. *a.* Steinkern, von der Seite gesehen, mit Kammerscheidewänden; *b.* Durchschnitt desselben; *c.* Nahtlinie der Kammerscheidewände. — p. 40.
- Fig. 22 *a. b.* Desgl., ebend. *a.* Durchschnitt eines Exemplares, *b.* Nahtlinie desselben.

Erklärung der Tafel 10.

- Fig. 1. *Goniatites retrorsus* v. BUCH, mit Nahtlinie, von denen eine Fig. 1 a besonders abgebildet ist. Aus devonischem Kalke an der Kahlleite bei Oettersdorf unweit Schleiz. — p. 40.
- Fig. 2. Desgl., aus devonischem Kalke vom Eibenbusche bei Oettersdorf.
- Fig. 2 b. Durchschnitt eines Exemplares dieser Art, ebend.
- Fig. 3. *Goniatites retrorsus* v. BUCH, grosses Exemplar, von der Rückenseite gesehen, mit undeutlichen Längstreifen. Aus dem Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz. — p. 40.
- Fig. 4. Desgl., mit mehreren vom Nabel auslaufenden Furchen, nebst einem Durchschnitte 4 a, ebend.
- Fig. 5. Junges Exemplar dieser Art mit feiner Querstreifung, aus dem Clymenienkalke am Rittergute von Magwitz bei Oelsnitz.
- Fig. 6. *Goniatites retrorsus* v. BUCH, von Marxgrün.
- Fig. 7. Desgl., aus dem devonischen Kalke südwestlich oder oberhalb von Plauen. 7 a stellt ein Stück Schalenoberfläche von der Mitte des Rückens dar, auf welcher eine eigenthümliche punktirte Streifung zu erkennen ist. — p. 41.
- Fig. 8 a. b. *Goniatites Bronni* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke zwischen dem Schiesshause von Oelsnitz und Marxgrün. — p. 39.
- Fig. 9. Desgl., ebend., die Scheidewand einer Kammer zeigend, wovon 9 a die Nahtlinie deutlicher wiedergiebt. L bezeichnet den oberen, l den unteren Seitenlobus.
- Fig. 10 a. b. *Goniatites Bronni* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. a. Seitenansicht, b. Durchschnitt. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.) — p. 39.



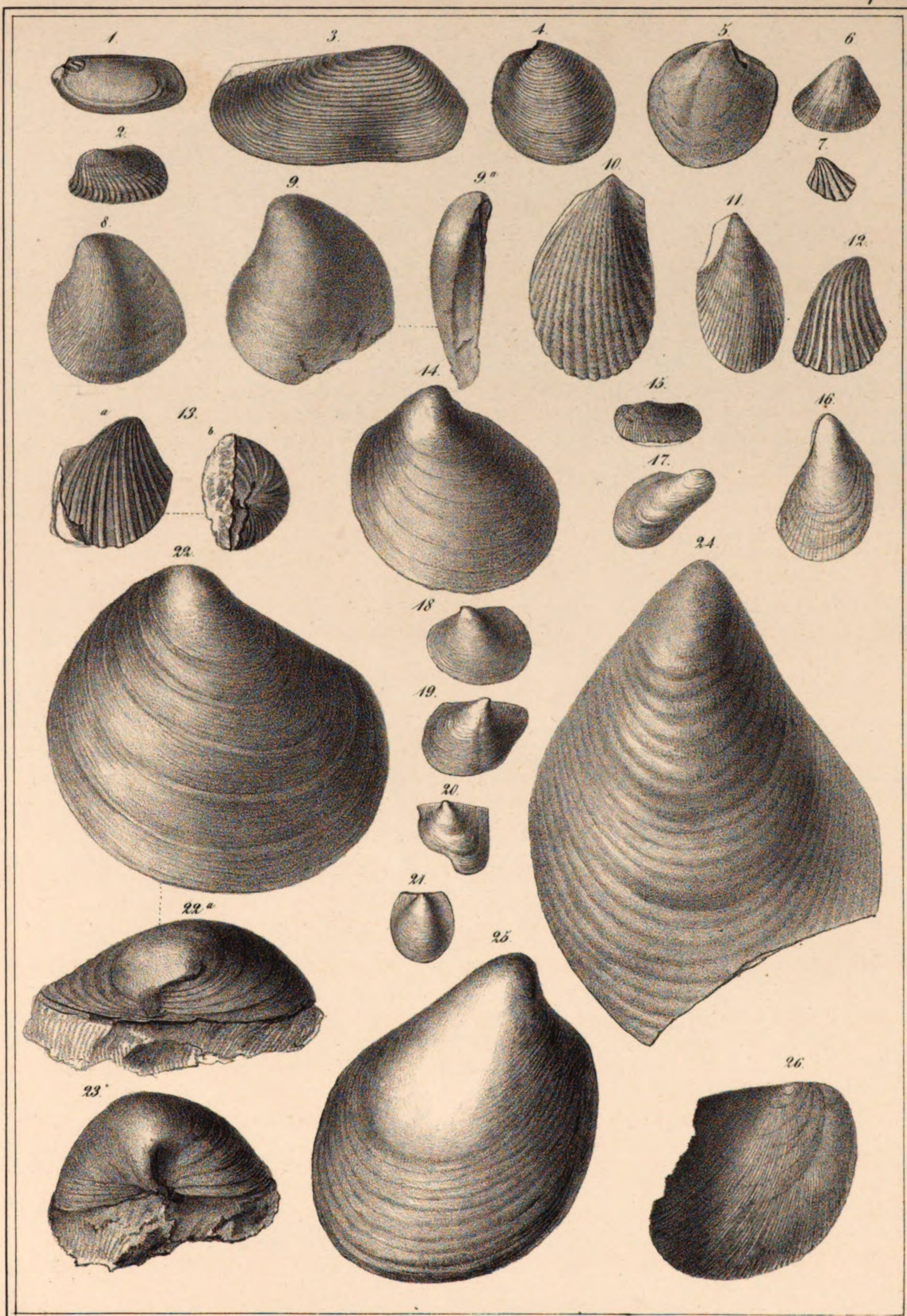


Erklärung der Tafel 11.

- Fig. 1. *Orthoceras dimidiatum* MÜNSTER (nicht SOWERBY), aus devonischem Kalke von Oettersdorf bei Schleiz, darunter ein Querschnitt. — p. 30.
- Fig. 2 a. b. *Goniatites Bronni* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz. a. von der Seite gesehen, mit zwei deutlichen Nahtlinien der Kammerscheidewände, b. im Durchschnitte. — p. 39.
- Fig. 3 a. b. Desgl., jung, aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.
- Fig. 4 a. b. *Goniatites planidorsatus* MÜNSTER, aus dem Clymenienkalke an der Ziegelei bei Magwitz. — p. 39.
- Fig. 5 a. b. Desgl., aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau, b. von der Rückenseite gesehen.
- Fig. 6 a. b. c. Desgl., Steinkern mit Nahtlinien, von denen eine in c genauer dargestellt ist. b. Durchschnitt bei dem Anfange der letzten Windung. Aus devonischem Kalke an der Kahlleite zwischen Tegau und Oettersdorf bei Schleiz. — p. 39.
- Fig. 7. *Turbonilla trochleata* MÜNSTER sp., Steinkern, oben ergänzt, aus dem Clymenienkalke zwischen Marxgrün und Ober-Losa. — p. 42.
- Fig. 8. *Murchisonia bistricta* F. A. RÖMER, nach einem Abdrucke aus Grünsteintuffe mit Hülfe von Gutta Percha gezeichnet, von der Ziegelei bei Magwitz. — p. 42.
- Fig. 9. *Turbonilla*, ebendaher. A. zeigt zwei vergrößerte Windungen der Schale. — p. 42.
- Fig. 10. *Turbo caelatus* GOLDFUSS, a. in natürl. Grösse, A. vergrößert, nach einem Abdrucke in Gutta Percha gezeichnet, ebendaher. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 42.
- Fig. 11 a. b. *Porcellia tuberculosa* GEINITZ, Steinkern, zum Theil mit Schale bedeckt, aus devonischem Kalke des Braunsberges bei Tegau unweit Schleiz. — p. 44.
- Fig. 12 a. b. *Bellerophon tuberculatus* FÉRUSAC. a. Steinkern aus Grünsteintuffe von Planschwitz, b. vergrößerte Schale, von der Rückenseite gesehen, nach einem Abdrucke in Gutta Percha gezeichnet, aus dem Grünsteintuffe von der Ziegelei bei Magwitz. — p. 44.
- Fig. 13. *Euomphalus ellipticus* SCHLOTHEIM, nach einem Abdrucke in Gutta Percha gezeichnet, aus Grünsteintuffe von der Ziegelei bei Magwitz, nebst einem Durchschnitte. — p. 43.
- Fig. 14. Desgl., Steinkern, von der Seite gesehen, ebend., in der Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.

Erklärung der Tafel 12.

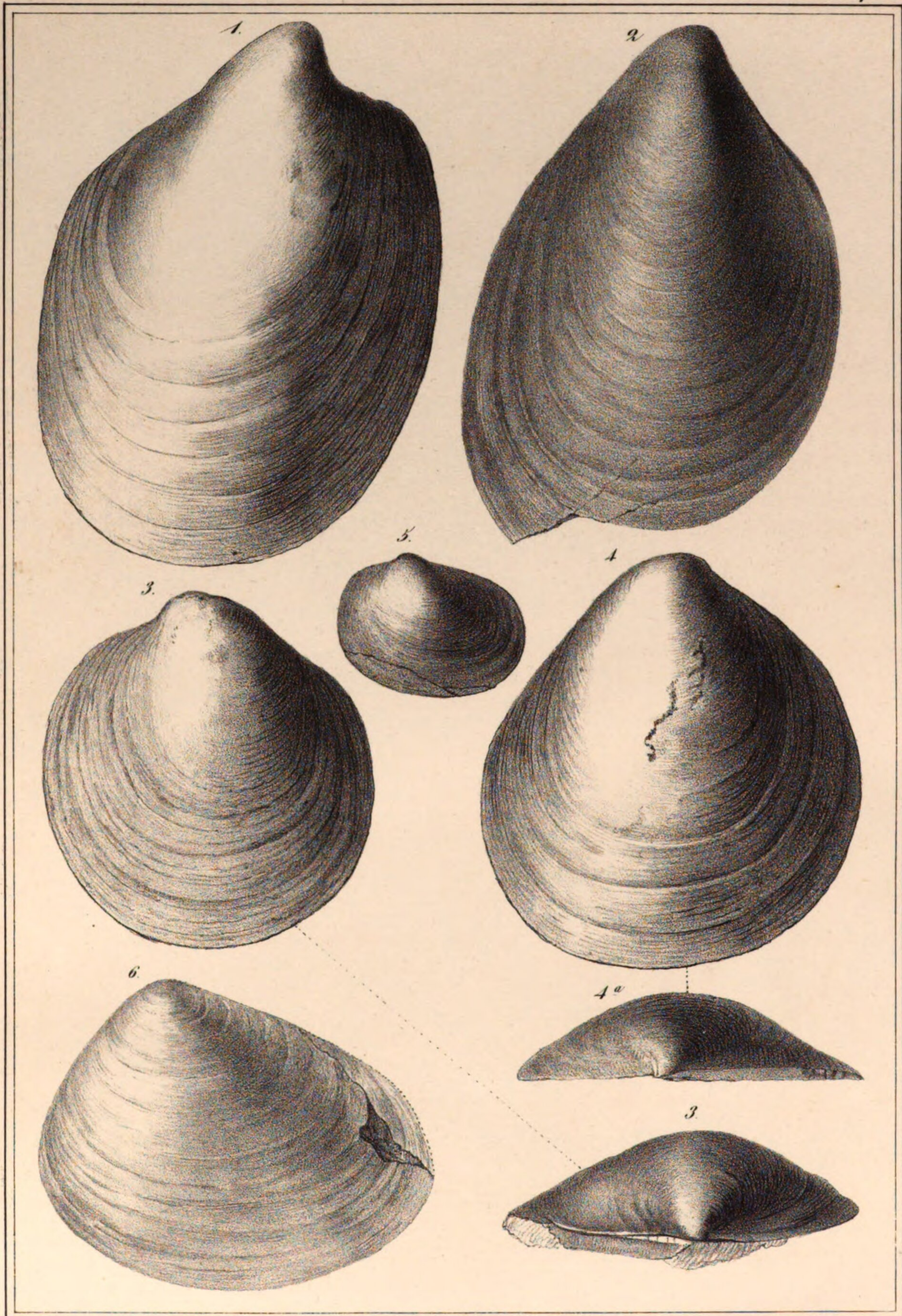
- Fig. 1. *Megalodon oblongus* GOLDFUSS, Steinkern aus dem Grünsteintuffe von Magwitz. Unter dem verbrochenen Wirbel sind zwei Schlosszähne sichtbar. Der Mantelindruck ist etwas zu stark hervorgehoben. — p. 45.
- Fig. 2. *Megalodon subcrenatus* GEINITZ, linke Schale, aus Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz. — p. 46.
- Fig. 3. *Cardinia devonica* GEINITZ, rechte Schale, aus dem Clymenienkalke von Taltitz an der Strasse von Plauen nach Hof. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 46.
- Fig. 4. *Lucina proavia* GOLDFUSS, linke Schale, am Wirbel etwas verbrochen, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün. — p. 46.
- Fig. 5. Desgl., Steinkern aus der rechten Schale, aus dem Grünsteintuffe der Ziegelei bei Magwitz. — p. 46.
- Fig. 6. *Cardium elegans* MÜNSTER sp., rechte Schale, aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.) — p. 47.
- Fig. 7. *Cardium retrostriatum* v. BUCH, linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Magwitz. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 47.
- Fig. 8. *Cardium problematicum* MÜNSTER, rechte Schale, aus dem Clymenienkalke von Planitz. — p. 47.
- Fig. 9. Desgl., glatte Varietät, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. 9a von der vorderen Seite gesehen. — p. 47.
- Fig. 10. *Conocardium radiatum* MÜNSTER sp., rechte Schale, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. — p. 48.
- Fig. 11. Desgl., linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Magwitz. (Samml. des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen. — p. 48.
- Fig. 12. *Conocardium inaequicostatum* MÜNSTER sp., linke Schale, von Gattendorf. — p. 48.
- Fig. 13 a. b. Desgl., aus dem Grünsteintuffe des Pfarrberges von Planschwitz. — p. 48.
- Fig. 14. *Posidonomya Scylla* d'ORBIGNY, linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. — p. 52.
- Fig. 15. *Terebratula reticularis* L., breite Varietät, aus dem Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz. — p. 56.
- Fig. 16. *Mytilus devonicus* GEINITZ, linke Schale, mit Spuren von radialen Linien, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. — p. 49.
- Fig. 17. *Posidonomya Germaniae* d'ORBIGNY, aus dem Clymenienkalke von Magwitz. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 50.
- Fig. 18. *Posidonomya venusta* MÜNSTER, linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Magwitz. (HEUBNER'S Sammlung.) — p. 50.
- Fig. 19. Desgl., rechte Schale, aus dem Clymenienkalke von Taltitz. (HEUBNER'S Sammlung.)
- Fig. 20. Desgl., linke Schale, ebend. (HEUBNER'S Sammlung.)
- Fig. 21. Desgl., Varietät, aus dem Clymenienkalke zwischen Taltitz und Dobeneck. (HEUBNER'S Sammlung.) — p. 50.
- Fig. 22. *Posidonomya Scylla* d'ORBIGNY, linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün, 22a von der Wirbelseite gesehen. — p. 52.
- Fig. 23. Desgl., ebend., von der Wirbelseite gesehen.
- Fig. 24. *Posidonomya prisca* PORTLOCK sp., linke Schale, von Gattendorf. — p. 53.
- Fig. 25. *Posidonomya inversa* GOLDFUSS sp., rechte Schale, aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. — p. 53.
- Fig. 26. *Posidonomya striatissima* GEINITZ, rechte Schale, aus dem Clymenienkalke an der Ziegelei bei Magwitz. — p. 50.



Seybicke u. Beyer, del.

Assmann lith.

Braunsdorf lyp



Seybicke u. Beyer del.

Assmann lith.

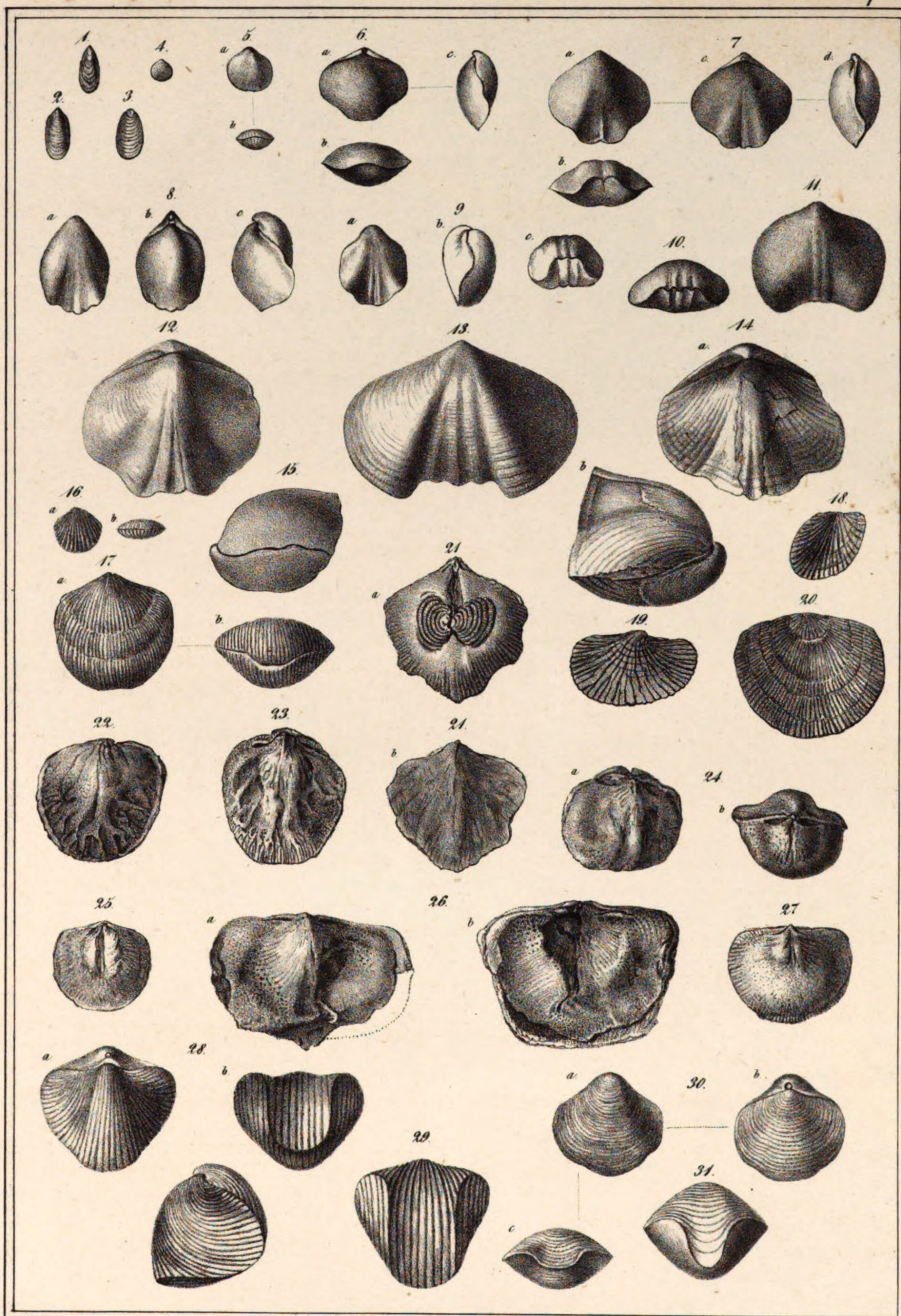
Braunsdorf, typ.

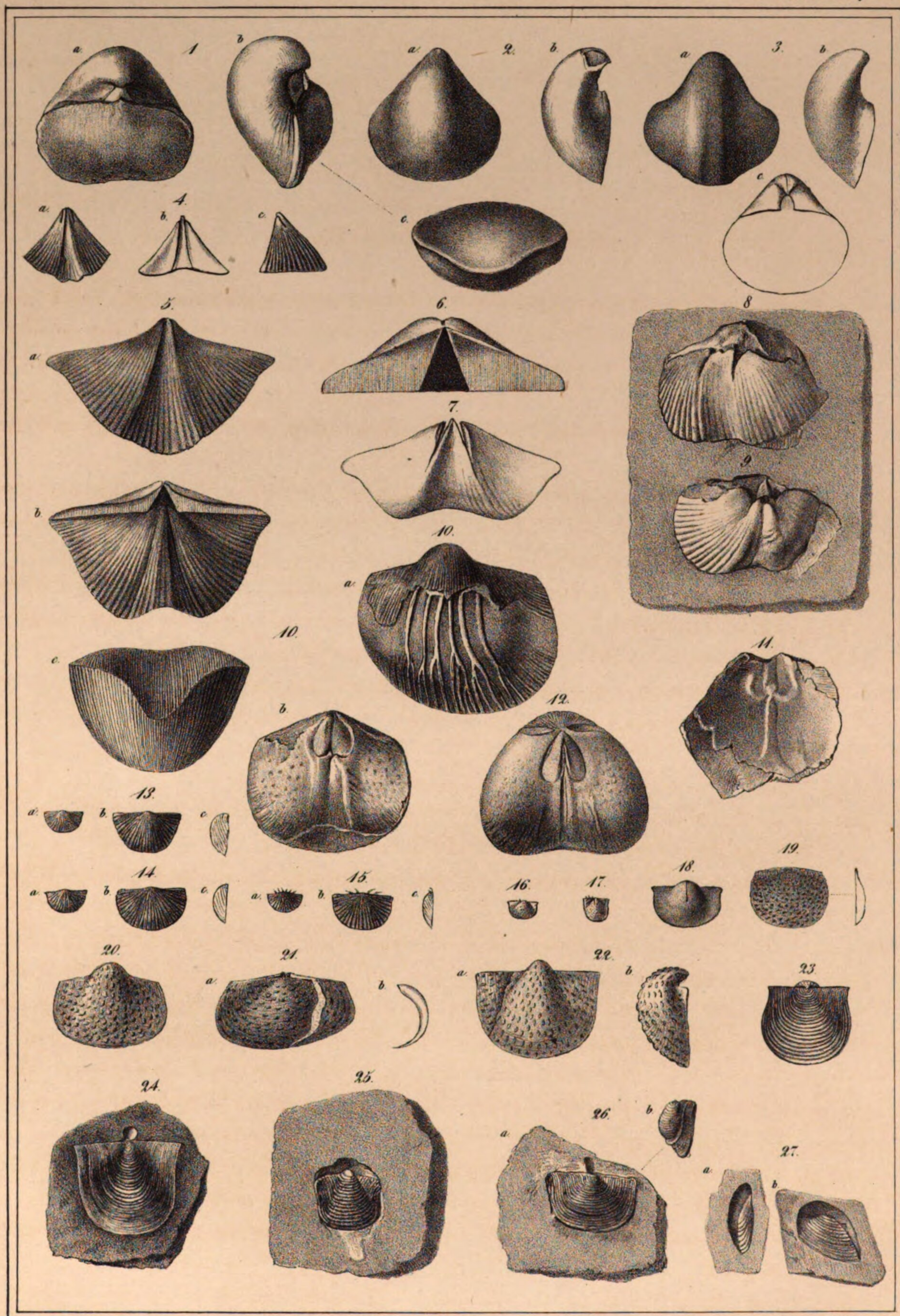
Erklärung der Tafel 13.

- Fig. 1. *Posidonomya inversa* GOLDFUSS sp., rechte Schale, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. — p. 53.
- Fig. 2. Desgl., linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Planitz bei Zwickau. (Samml. des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz. — p. 53.
- Fig. 3. *Posidonomya regularis* MÜNSTER sp., linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Gattendorf. 3 a lässt einen Theil des Schlossrandes mit seinen undeutlichen Einkerbungen wahrnehmen. — p. 51.
- Fig. 4. Desgl., rechte Schale, ebend. 4 a zeigt am Schlossrande gleichfalls undeutliche Einkerbungen.
- Fig. 5. *Posidonomya subobovata* D'ORBIGNY, linke Schale, aus dem Clymenienkalke von Planitz. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.) — p. 52.
- Fig. 6. *Posidonomya Scylla?* D'ORBIGNY, Steinkern von Planitz. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz. — p. 52.

Erklärung der Tafel 14.

- Fig. 1. 2. 3. *Lingula paralleloides* GEINITZ, aus dem kalkigen Grauwackenschiefer an der Ziegelei bei Magwitz. 3 Innenseite der Schale. — p. 54.
- Fig. 4. *Terebratula subdentata* Sow., aus dem kalkigen Grauwackenschiefer von Magwitz. Junge Rückenschale. — p. 54.
- Fig. 5 a. b. Desgl., ebend. Fig. b Ansicht von der Stirn, wobei die Bauchschale die obere, die Rückenschale die untere ist.
- Fig. 6 a. b. c. Desgl., ebend., a. von der Bauchseite, b. von der Stirnseite, c. von der Seitenkante gesehen.
- Fig. 7 a. b. c. d. Desgl., ebend., mit einer Falte im Sinus der Rückenschale. a. Rückenschale, b. Stirnansicht, c. Bauchschale, d. Seitenansicht.
- Fig. 8 a. b. c. Desgl., ebend., schmale Varietät. a. Rückenschale, b. Bauchschale, c. Seitenansicht.
- Fig. 9 a. b. c. Desgl., ebend., mit zwei Falten im Sinus. a. Rückenschale, b. Seitenansicht, c. Stirnansicht.
- Fig. 10. Desgl., ebend., Stirnansicht eines Exemplares mit 3 Falten im Sinus der Rückenschale.
- Fig. 11. Desgl., ebend., Rückenschale mit 2 Falten im Sinus.
- Fig. 12. Desgl., ebend., Bauchschale.
- Fig. 13. Desgl., ebend., Rückenschale eines alten Thieres.
- Fig. 14 a. b. Desgl., ebend., a. von der Bauchseite gesehen, b. Seitenansicht. Die Schale ist verbrochen, an dem Steinkerne treten auf den Seitenflächen ausstrahlende Furchen hervor.
- Fig. 15. Desgl., ebend., Seitenansicht. — p. 54.
- Fig. 16 a. b. *Terebratula reticularis* LINNÉ. Junges Exemplar von der Rückenseite und Stirnseite gesehen, aus dem kalkigen Grauwackenschiefer und Grünsteintuffe an der Ziegelei bei Magwitz. — p. 56.
- Fig. 17 a. b. Desgl., ebend., älteres Individuum, a. Rückenschale, b. Stirnansicht, wobei die Rückenschale oben liegt.
- Fig. 18. 19. Desgl., Varietäten, aus dem Grünsteintuffe an der Ziegelei SW von Plauen. — p. 56.
- Fig. 20. Desgl., Abdruck einer Bauchschale, aus dem Grünsteintuffe hinter dem Rittergute in Magwitz.
- Fig. 21 a. b. Desgl., Steinkern, a. von der Bauchseite, mit Spiralarmen, b. von der Rückenseite, mit Gefässen, aus dem Grünsteintuffe des Pfarrberges von Planschwitz. — p. 58.
- Fig. 22. Desgl., Steinkern von der Rückenseite, mit Gefässen, aus dem Grünsteintuffe an der Ziegelei bei Magwitz. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.) — p. 57.
- Fig. 23. Desgl., ebend., Steinkern von der Rückenseite, mit Gefässen und den Heftmuskeln unter dem Wirbel. — p. 57.
- Fig. 24 a. b. Desgl., Steinkern aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz, a. von der Rückenseite, b. von der Wirbelseite, wobei die Rückenseite die obere ist.
- Fig. 25. Desgl., Steinkern von der Bauchseite gesehen, aus dem Grünsteintuffe von der Ziegelei bei Magwitz.
- Fig. 26 a. b. Desgl., Steinkern eines alten Individuums, von der Rückenseite gesehen, mit den Heftmuskeln unter dem Wirbel und vielen Kiemenspitzen des Mantels. Aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz. b. Abdruck dieses Exemplares in Gutta Percha, der inneren Seite der Rückenschale entsprechend. — p. 57.
- Fig. 27. Desgl., Steinkern, von der Bauchseite gesehen, unter dem Wirbel mit Muskeln, aus Grünsteintuffe von der Ziegelei bei Magwitz. — p. 57.
- Fig. 28 a. b. c. *Terebratula cuboides* SOWERBY, aus dem kalkigen Grauwackenschiefer von der Ziegelei bei Magwitz. a. Bauchschale, b. Stirnansicht, in welcher die Rückenschale die obere ist, c. Seitenansicht. — p. 56.
- Fig. 29. Desgl., ebend., Stirnansicht.
- Fig. 30 a. b. c. *Terebratula concentrica* BRONN, ebend. a. Rückenschale, b. Bauchschale, c. Stirnansicht, in welcher die Rückenschale die obere ist. — p. 58.
- Fig. 31. Desgl., ebend., Stirnansicht, mit tieferem Sinus der Rückenschale. — p. 58.

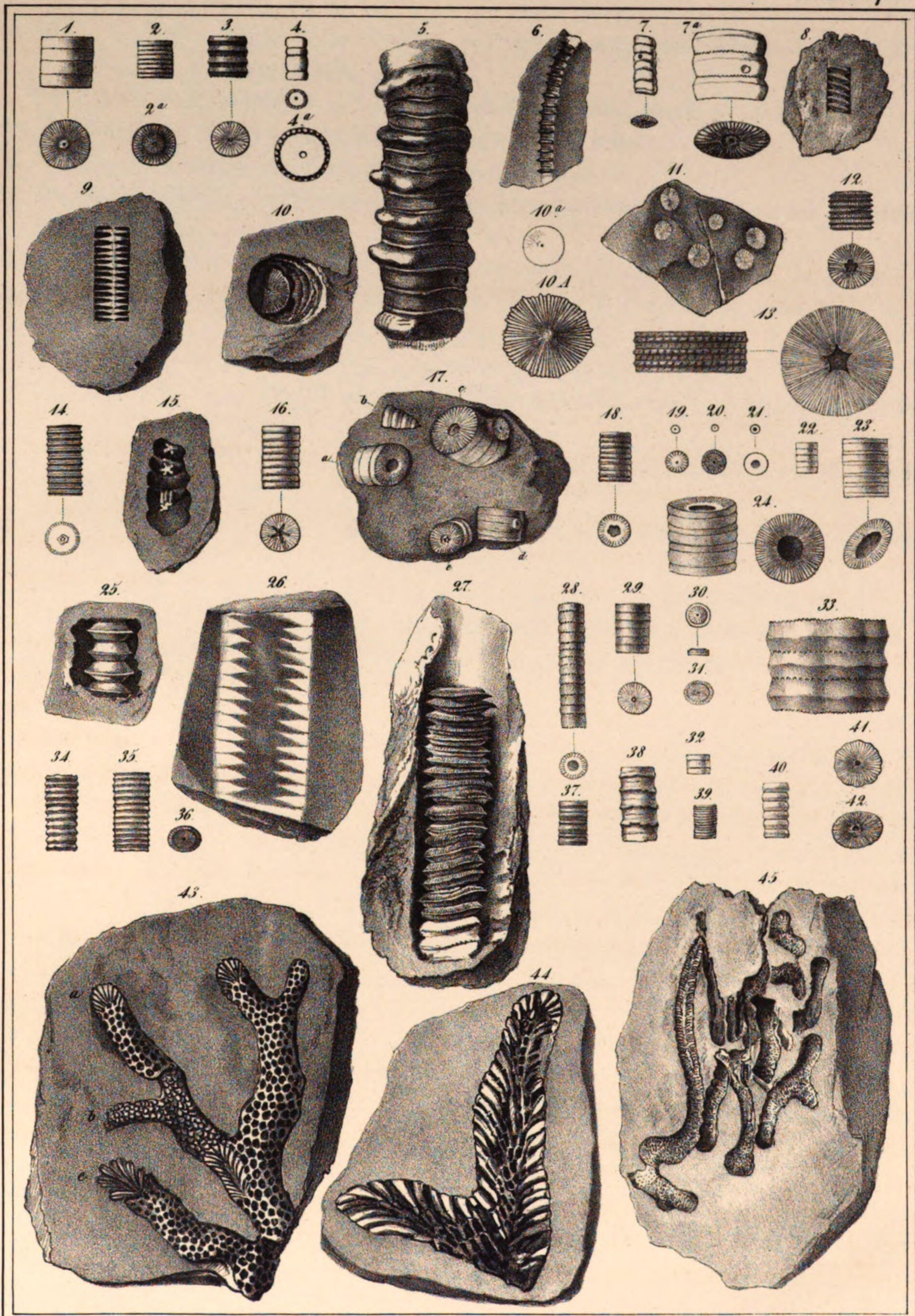




Erklärung der Tafel 15.

- Fig. 1 *a. b. c.* *Pentamerus brevirostris* SOWERBY, aus dem kalkigen Grauwackenschiefer von der Ziegelei bei Magwitz. *a.* Bauchschale mit übergreifendem Wirbel der Rückenschale, unter welchem die dreieckige Oeffnung deutlich wird, *b.* Seitenansicht, *c.* Stirnansicht, in welcher die Rückenschale die obere ist. — p. 59.
- Fig. 2 *a. b.* Desgl., ebend., *a.* Rückenschale, *b.* Seitenansicht derselben, mit der Scheidewand im Wirbel. — p. 59.
- Fig. 3 *a. b. c.* Desgl., ebend., *a.* Rückenschale, *b.* Seitenansicht derselben, *c.* Wirbelansicht derselben mit der dreieckigen Oeffnung für den Heftmuskel und einem Spalte in der Mitte des Wirbels, welcher von der inneren Scheidewand herrührt. — p. 59.
- Fig. 4 *a. b. c.* *Spirifer cuneatus* F. A. RÖMER, aus dem Grünsteintuffe des Pfarrberges von Planschwitz. *a.* Steinkern mit Bruchstücken der Schale von der Rückenseite, *b.* Area der Rückenschale, *c.* Seitenansicht derselben. — p. 61.
- Fig. 5 *a. b.* *Spirifer calcaratus* SOWERBY, aus devonischer Grauwacke von Fergues in Frankreich. (Sammlung der polytechnischen Schule in Dresden.) *a.* Rückenschale, *b.* Bauchschale mit übergreifender Rückenschale. — p. 60.
- Fig. 6. Desgl., ebend., mit einer höheren Area und grösseren Muskelöffnung.
- Fig. 7. Desgl., Steinkern von der Rückenseite, aus dem Grünsteintuffe an der Ziegelei SW von Plauen. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 60.
- Fig. 8. 9. Desgl., Steinkerne, von der Rückenseite, aus dem Grünsteintuffe von der Ziegelei bei Magwitz. — p. 60.
- Fig. 10 *a. b. c.* *Spirifer striatulus* SCHLOTHEIM, ebend. *a.* Bauchschale, unter welcher Gefässe zum Vorschein kommen; *b.* Steinkern, von der Rückenfläche gesehen, mit den Heftmuskeln unter dem Wirbel, mit den von hier nach der Stirn laufenden Eierstöcken, mit Kiemenspitzen des Mantels und Spuren von Gefässen am Seitenrande; *c.* Stirnansicht, wobei die Rückenschale die obere ist. — p. 62.
- Fig. 11. Desgl., ebend., innere Seite der Rückenschale. In dem herzförmigen Felde unter dem Wirbel liegen die Heftmuskeln, welche durch die dreieckige Oeffnung in der Mitte der Area ihren Ausgang finden. Zu beiden Seiten der mittleren Leiste laufen die Eierstöcke herab. — p. 62.
- Fig. 12. Desgl., ebend., Steinkern, von der Rückenseite gesehen, als Abdruck der Schale Fig. 11. Derselbe entspricht dem Steinkerne Fig. 10 *b*, nur ist das herzförmige Feld unter dem Wirbel länger.
- Fig. 13 *a. b. c.* *Chonetes nana* DE VERNEUIL, ebend., Rückenschale, *a.* in nat. Gr., *b.* vergr., *c.* Längsdurchschnitt. — p. 63.
- Fig. 14 *a. b. c.* Desgl., ebend., *a.* in nat. Gr., *b.* vergr., *c.* Längsdurchschnitt. — p. 63.

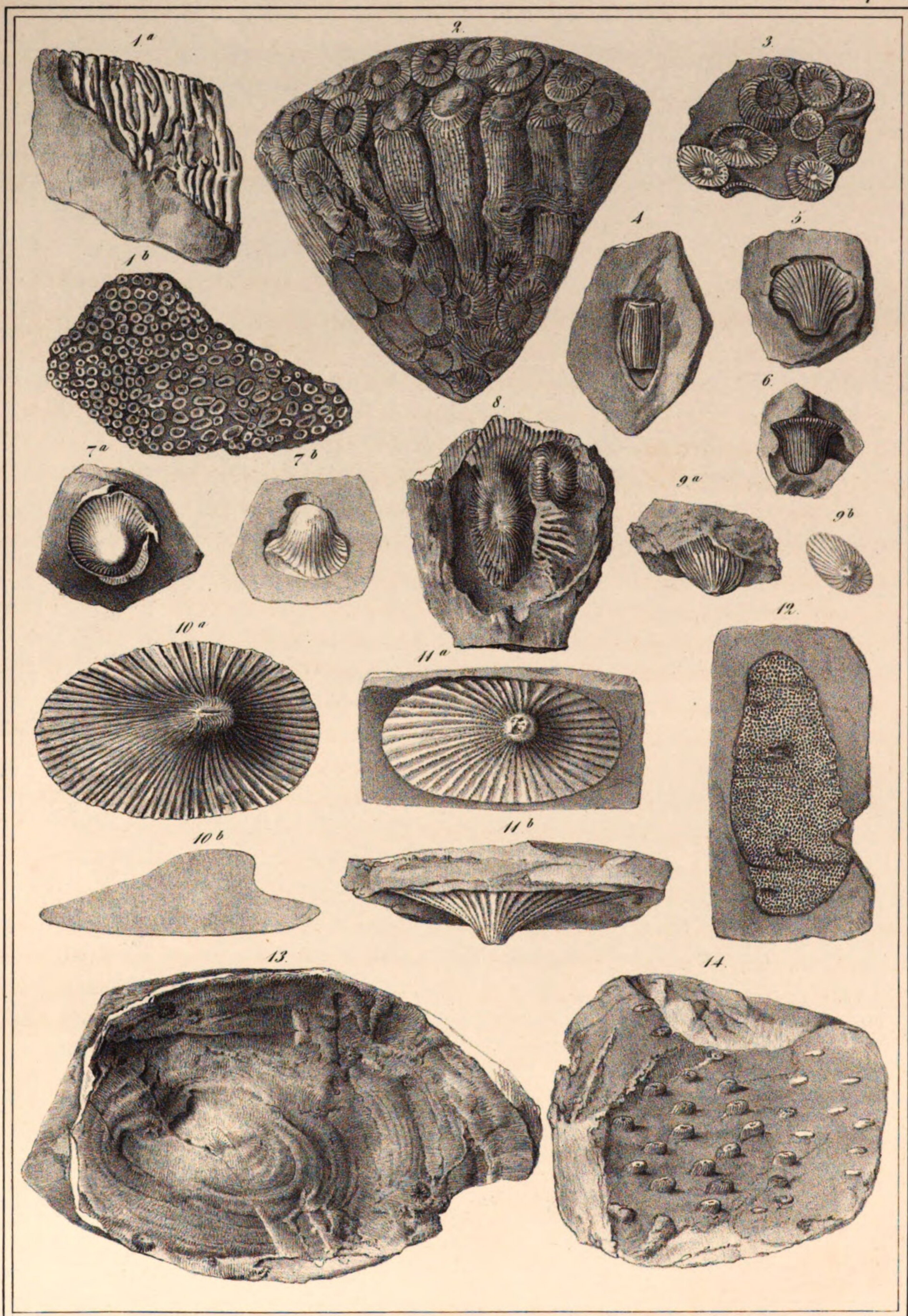
- Fig. 15 *a. b. c.* Desgl., ebend., flachere Varietät, mit Stachelröhren am Schlossrande. *a.* in nat. Gr., *b.* vergrössert, *c.* Längsdurchschnitt. — p. 63.
- Fig. 16. *Productus Murchisonianus* DE KONINCK, junge Rückenschale, ebend. — p. 65.
- Fig. 17. Desgl., mit einzelnen Stachelröhren am Schlossrande, ebend.
- Fig. 18. Desgl., Steinkern, von der Rückenseite gesehen, ebend.
- Fig. 19. Desgl., Abdruck der Bauschale mit einem Längsdurchschnitte derselben, aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz. — p. 65.
- Fig. 20. Desgl., Rückenschale, aus dem Grünsteintuffe von der Ziegelei bei Magwitz. — p. 65.
- Fig. 21 *a. b.* Desgl., breite Varietät, ebend. Innere Seite der Bauschale mit einem Theile der Rückenschale bedeckt. *b.* Längsdurchschnitt durch beide Schalen. — p. 65.
- Fig. 22 *a. b.* Desgl., ebend. Rückenschale, *b.* von der Seite gesehen. — p. 65.
- Fig. 23. Desgl., Bauschale von Planschwitz, mit übergreifendem Wirbel der Rückenschale. Abdruck in Gutta Percha. — p. 65.
- Fig. 24. Desgl., Abdruck einer Bauschale, über welcher der Eindruck des Wirbels der Rückenschale liegt, ebend.
- Fig. 25. Desgl., Abdruck einer Bauschale aus dem Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz. — p. 65.
- Fig. 26 *a. b.* Desgl., mit einer Seitenansicht aus dem Grünsteintuffe von der Ziegelei bei Magwitz. — p. 65.
- Fig. 27 *a. b.* Desgl., Abdrücke von Bauschalen, über welchen die Grösse der Rückenschale durch Höhlungen angedeutet ist, aus dem Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz. — p. 65.



Erklärung der Tafel 16.

- Fig. 1. *Cyathocrinus pinnatus* GOLDFUSS, Säulenstück und Gelenkfläche, aus Grünsteintuff von Planschwitz. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 68.
- Fig. 2. Desgl., ebend.
- Fig. 3. Desgl., ebend.
- Fig. 4. Desgl., ebend. 4 a Gelenkfläche, vergrößert.
- Fig. 5. Desgl., ebend. Unterer Theil der Säule, nach einem Abdrucke in Gutta Percha. (Das Original ist in der Sammlung der polytechnischen Schule zu Dresden.) — p. 69.
- Fig. 6. Desgl., Abdruck eines oberen Stückes der Säule, aus Grünsteintuff an der Ziegelei bei Magwitz.
- Fig. 7. Desgl., Säulenstück mit einem Rankenansatze, und Gelenkfläche, die durch Druck elliptisch geworden ist, aus Rotheisenstein der Grube Neugeboren Kindlein bei Stenn. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER.) 7 a Vergrößerung. — p. 69.
- Fig. 8. Desgl., Schraubenstein, ebend. — p. 69.
- Fig. 9. Desgl., Längsschnitt eines Schraubensteines, ebend. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.)
- Fig. 10. Desgl., Höhlung eines Säulenstückes mit einzelnen Scheiben des sogenannten Schraubensteines, von denen die eine in Fig. 10 a in natürlicher Grösse und Fig. 10 A vergrößert dargestellt ist. Aus dem eisenschüssigen Grauwackenschiefer im Hangenden des Carl Christoph Ganges bei Stenn. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER.)
- Fig. 11. ? Abdrücke der Gelenkflächen des *Cyathocrinus pinnatus* aus Grauwackenschiefer hinter Schmorkau bei Königsbrück. — p. 69.
- Fig. 12. *Cyathocrinus rugosus* bei GOLDFUSS, Säulenstück mit Gelenkfläche, aus devonischem Kalke von Grünau bei Wildenfels. — p. 69.
- Fig. 13. Desgl., ebend.
- Fig. 14. Desgl. aus WINTER's Kalkbruche bei Wildenfels.
- Fig. 15. Desgl., Ausfüllung des Kanales der Säule, aus dem Grauwackenschiefer im Hangenden des Kalksteines im Königl. Marmorbruche bei Wildenfels.
- Fig. 16. *Scyphocrinus elegans* ZENKER, Säulenstück und Gelenkfläche, von Geroldsgrün, westlich von Hof. — p. 70.
- Fig. 17 a. b. c. d. *Melocrinus laevis* GOLDFUSS, e.? *Scyphocrinus elegans* ZENKER, Säulenstücken mit Gelenkflächen aus dem Kalke von Weidesgrün bei Schauenstein, westlich von Hof. — p. 71.
- Fig. 18. *Scyphocrinus elegans* ZENKER, von Geroldsgrün. — p. 70.

- Fig. 19. *Melocrinus laevis* GOLDFUSS, Gelenkfläche eines Säulengliedes, in natürlicher Grösse und vergrössert, aus devonischem Kalke von Grünau bei Wildenfels. — p. 71.
- Fig. 20. Desgl., ebend.
- Fig. 21. Desgl., ebend.
- Fig. 22. Desgl., ebend., Säulenstück, nebst den vorigen beiden in der Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER.
- Fig. 23. Desgl., ebend., gedrücktes Säulenstück und Gelenkfläche.
- Fig. 24. Desgl., ebend., Säulenstück und Gelenkfläche. (Samml. des Herrn Bergfactor RICHTER.)
- Fig. 25. Desgl., Schraubenstein, aus dem Grauwackenschiefer über dem Kalke des Königl. schwarzen Marmorbruches zwischen Grünau und Wildenfels.
- Fig. 26. Desgl., Längsdurchschnitt eines Säulenstückes aus dem schwarzen Marmor des Königl. Bruches bei Wildenfels.
- Fig. 27. Desgl., Ausfüllung des Kanals der Säule, oder Schraubenstein, ebend.
- Fig. 28. Desgl., Säulenstück und Gelenkfläche aus dem Kalke von Tegau bei Schleiz.
- Fig. 29. Desgl., aus Clymenienkalk von Planitz bei Zwickau.
- Fig. 30. Desgl., Säulenglieder von oben und von der Seite gesehen, aus dem Clymenienkalke von Marxgrün bei Oelsnitz.
- Fig. 31. Desgl., ebend.
- Fig. 32. Desgl., ebend.
- Fig. 33. *Melocrinus cingulatus* GOLDFUSS sp., Säulenstück, aus dem eischüssigen Kalksteine der Rother Eisensteingrube Luchsloch bei Zoppothen, unweit Saalburg. — p. 71.
- Fig. 34 — 42. Desgl., ebend. Sämmtliche Säulenstücke und Gelenkflächen liegen auf zwei Handstücken beisammen.
- Fig. 43 a. b. c. *Calamopora celleporata* D'ORBIGNY, aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz. Bei a sind die Ausfüllungen der konischen Röhren, bei b die Abdrücke der Röhrenmündungen und bei c die Längsdurchschnitte der Röhren selbst abgebildet worden. — p. 79.
- Fig. 44. Desgl., ebend. Vergrössertes Exemplar, an welchem die Ausfüllung der konischen Röhren (Polypenzellen) und deren Verbindungsstäbe zu erkennen sind, welche von den die Röhren verbindenden Seitenöffnungen herrühren. (Das Original ist in der Sammlung der polytechnischen Schule in Dresden.) — p. 79.
- Fig. 45. *Calamopora fibrosa* GOLDFUSS, ästige Varietät, aus dem Grünsteintuffe zwischen Plauen und Chrieschwitz. — p. 80.

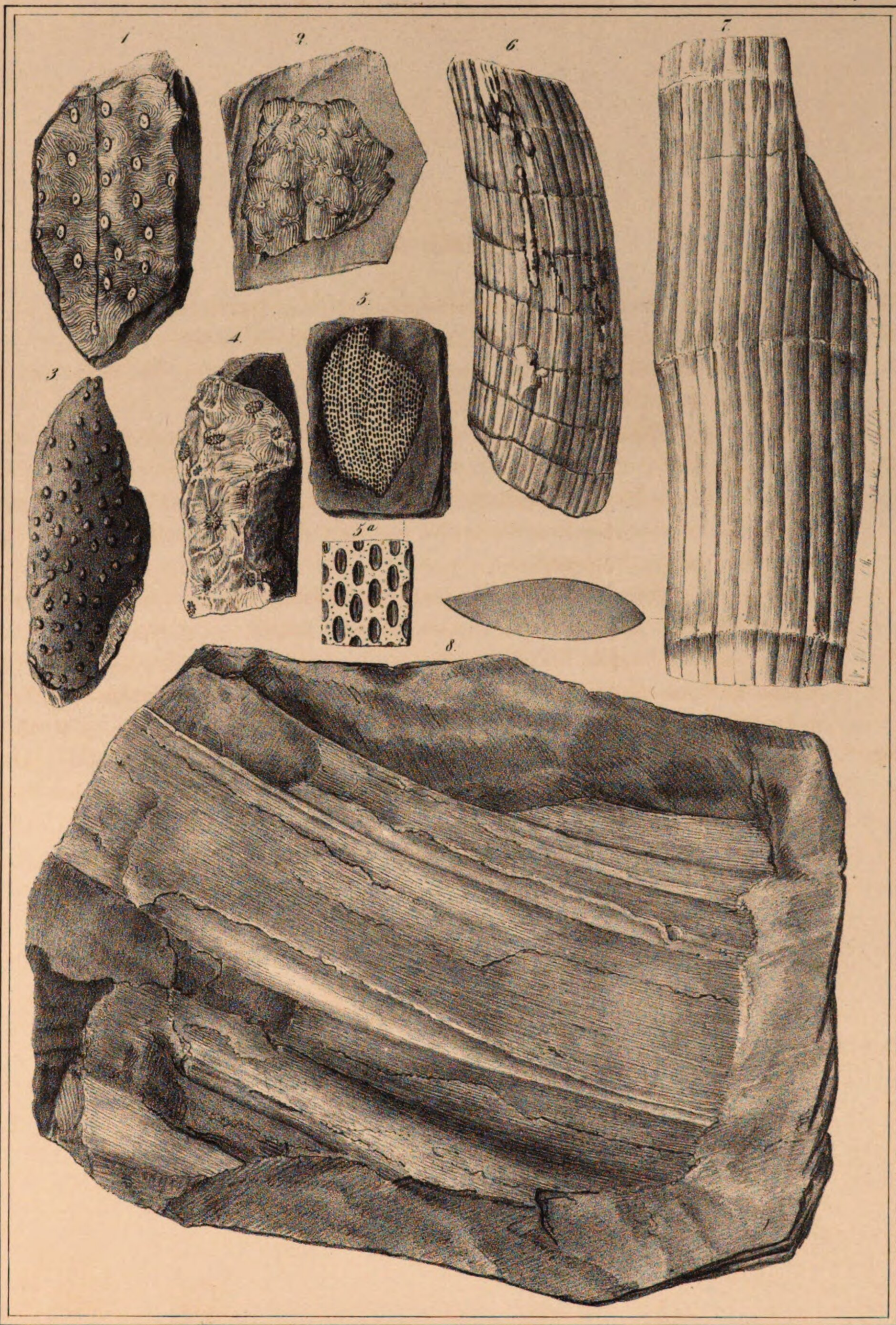


Erklärung der Tafel 17.

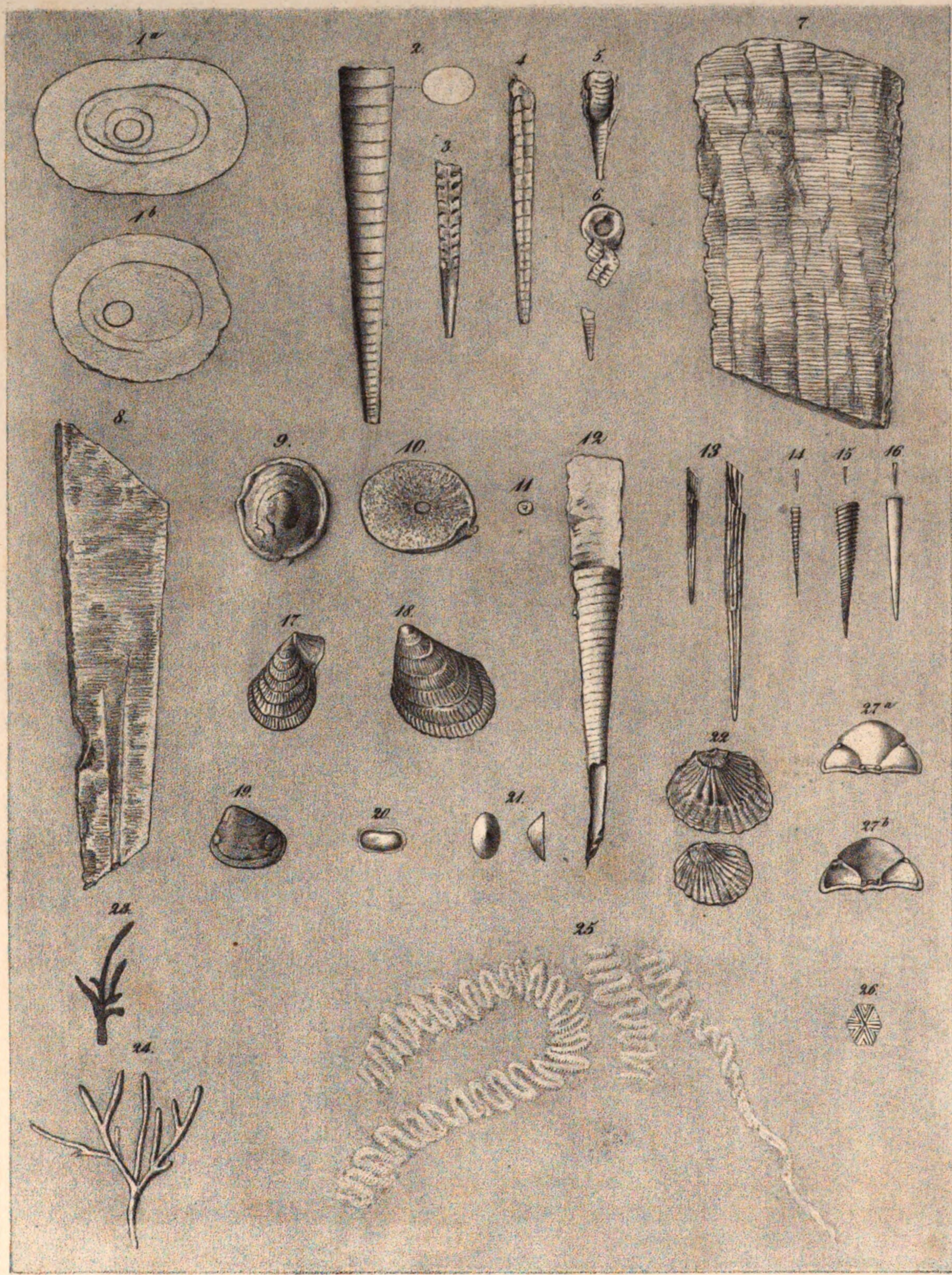
- Fig. 1 *a. b.* *Syringopora caespitosa* GOLDFUSS, *a.* von der Seite, *b.* von oben gesehen, aus devonischem Kalke an der Neumühle bei Wildenfels. — p. 74.
- Fig. 2. *Cladocora Goldfussi* GEINITZ, Bruchstück eines Polypenstammes, ebend. — p. 75.
- Fig. 3. Desgl., ebend., etwas abgeriebene Zellenmündungen zeigend.
- Fig. 4. ? Desgl., eine einzelne Zelle aus dem Rotheisensteine der Grube Carl Christoph bei Stenn. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER in Schedewitz.) — p. 76.
- Fig. 5. Desgl., glockenförmige Ausfüllung der Endzelle, aus Grünsteintuff zwischen Plauen und Chrieschwitz. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 76.
- Fig. 6. Desgl., aus Grünsteintuff von Planschwitz. (HEUBNER's Sammlung.)
- Fig. 7 *a. b.* Desgl., in zwei verschiedenen Ansichten, ebend. (RICHTER's Sammlung.)
- Fig. 8. *Cyathophyllum helianthoides* GOLDFUSS, Ausfüllung von Endzellen, aus Grünsteintuff zwischen Plauen und Chrieschwitz. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER.) — p. 77.
- Fig. 9 *a. b.* ? Desgl., junger Polypenstamm, aus dem Kalke von Grünau bei Wildenfels. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER.) — p. 77.
- Fig. 10 *a. b.* Desgl., Ausfüllung einer Endzelle und Durchschnitt derselben, aus Grünsteintuff zwischen Plauen und Chrieschwitz.
- Fig. 11 *a. b.* Desgl., Ausfüllung einer Endzelle, in zwei Ansichten, aus Grünsteintuff unter der grossen Elsterbrücke bei Pöhl. (Sammlung des Herrn Bergfactor RICHTER.)
- Fig. 12. *Calamopora fibrosa* GOLDFUSS, knollige Varietät, aus Grünsteintuff des ersten Kalkbruches südwestlich von Plauen. — p. 80.
- Fig. 13. *Astraea parallela* F. A. RÖMER, Abdruck der unteren Seite des Polypenstammes, an welchem einzelne Sternzellen hervortreten, aus Grünsteintuff zwischen Plauen und Chrieschwitz. — p. 77.
- Fig. 14. *Astraea parallela* RÖMER, zerstörte obere Fläche eines Polypenstammes, an welchem nur noch die Axen der Zellensterne übrig geblieben sind, aus Grünsteintuff im Kalke zwischen Pöhl und Helmsgrün bei Plauen. — p. 77.

Erklärung der Tafel 18.

- Fig. 1. *Astraea parallela* F. A. RÖMER, aus Grünsteintuff zwischen Plauen und Chrieschwitz. — p. 77.
- Fig. 2. Desgl., aus devonischem Kalke oberhalb oder südwestlich von Plauen.
- Fig. 3. Desgl., aus Grünsteintuff im Kalke zwischen Pöhl und Helmsgrün. Die Sterne sind hier zerstört und nur die Axen derselben übrig geblieben.
- Fig. 4. Desgl., ebend. Die Axen der Sterne lassen die radiale Theilung wahrnehmen. — p. 77.
- Fig. 5. *Fenestrella antiqua* GOLDFUSS sp. Die Zeichnung ist nach dem Abdrucke eines Exemplares aus dem Grünsteintuffe von Planschwitz gefertigt worden. Zu solchen Abdrücken eignet sich Gutta Percha am besten. Die Vergrößerung eines Stückes 5a zeigt die Vertheilung der zwischen den grösseren Maschen befindlichen kleinen Polypenzellen. — p. 81.
- Fig. 6. *Calamites transitionis* GÖPPERT, aus den jüngsten Grauwackenschiefern von Tauben Presseln zwischen Gera und Weida. Das Stämmchen ist noch mit Rinde bedeckt. — p. 82.
- Fig. 7. Desgl., aus den jüngsten Grauwackenschiefern des Zoitzberges bei Liebschwitz zwischen Gera und Weida. Es wurde dieser entrindete Stamm oder Steinkern durch Herrn Kaufmann M. FERBER in Gera in dem hinter dem Gasthofe zum blauen Hecht befindlichen Bruche gefunden. — p. 83.
- Fig. 8. *Noeggerathia Rueckeriana* GÖPPERT, und zwar drei neben einander liegende Blätter dieser Art, aus den jüngsten Grauwackenschiefern bei Liebschwitz. (Sammlung der polytechnischen Schule in Dresden.) — p. 82.

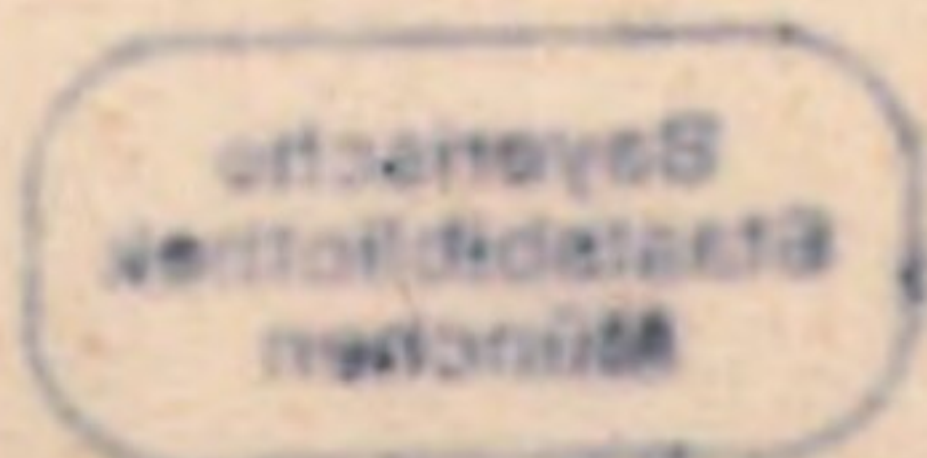


*Silur-Formation
und
Tentaculiten Schichten.*



Erklärung der Tafel 19.

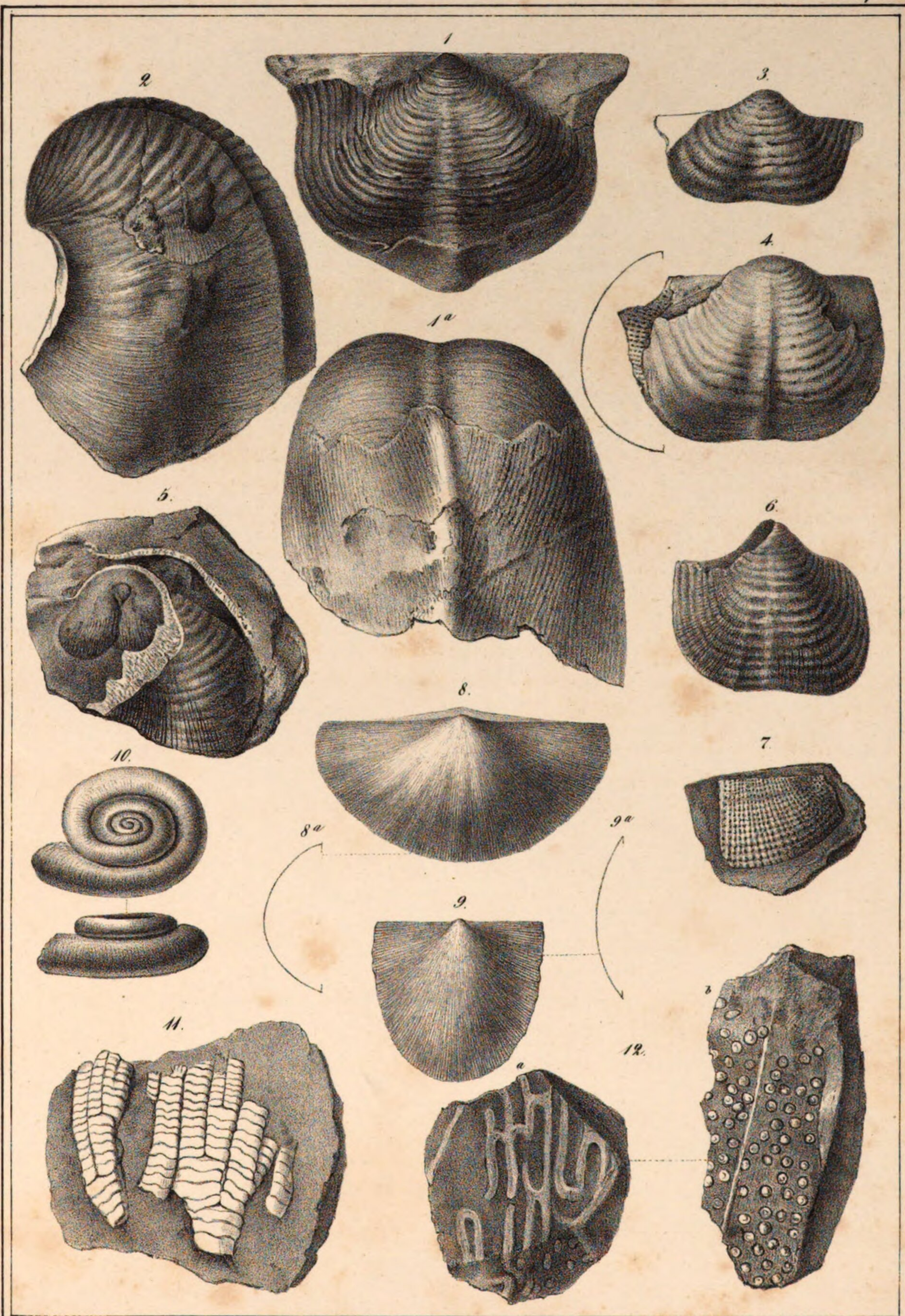
- Fig. 1 a. b. *Orthoceras Brongniarti* TROOST sp., aus dem silurischen, Chistolith-haltigen Alaunschiefer zwischen Rebesgrün und Dorfstadt bei Treuen. *a* stellt die angeschliffene obere, *b* die untere Fläche des 30^{mm} langen, in Kieselschiefer verwandelten Bruchstückes dar, woraus Lage und Grösse des Siphos ersichtlich werden. — p. 29.
- Fig. 2. *Orthoceras tenue* WAHLENBERG, innere Seite der Schale nebst einem Querdurchschnitte, aus Graptolithenschiefer von Heinrichsruhe bei Schleiz. — p. 28.
- Fig. 3. Desgl., ebend. Unterer Theil der Schale mit Kammern und Siphos.
- Fig. 4. Desgl., ebend. Innere Seite der Schale mit Kammeransätzen, längs ihrer Mitte durch Druck gebrochen.
- Fig. 5. Desgl., ebend. Innere Seite des unteren Theiles der Schale, zum Theil mit ausgefüllten Kammern.
- Fig. 6. Desgl., ebend. Bruchstücke der Schale, oben mit einer dabei liegenden Kammerscheidewand.
- Fig. 7. Desgl., ebend. Flach gedrückte Schale eines älteren Individuums.
- Fig. 8. Desgl., ebend. Flach gedrückte Schale eines älteren Exemplares.
- Fig. 9. Desgl., ebend. Kammer eines älteren Individuums, von unten gesehen.
- Fig. 10. Desgl., ebend. Flach gedrückte Kammer mit der Ausfüllung des Siphos von einem alten Exemplare.
- Fig. 11. Desgl., ebend. Flach gedrückte Kammer eines jungen Exemplares.
- Fig. 12. Desgl., aus Graptolithenschiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen. — p. 29.
- Fig. 13. *Dithyrocaris Murchisoni* AGASSIZ sp., Stachel in natürl. Grösse und vergrössert, ebend. — p. 24.
- Fig. 14. *Tentaculites tenuis* SOWERBY, in natürl. Grösse und vergrössert, aus Kalkknollen des devonischen Grauwackenschiefers an der Weide zwischen Zeulenroda und Zadelsdorf. — p. 73.
- Fig. 15. *Tentaculites subconicus* GEINITZ, in natürl. Grösse und vergrössert, ebend. — p. 73.
- Fig. 16. *Tentaculites laevigatus* F. A. RÖMER, in natürlicher Grösse und vergrössert, aus Grauwackenschiefer oberhalb der Büchelsmühle zwischen Zeulenroda und Wenigenauma. — p. 74.
- Fig. 17. *Pterinea Sowerbyi* MAC-COY, rechte Schale, aus Graptolithenschiefer des Gunzenberges zwischen Möschwitz und Pöhl bei Plauen. — p. 49.
- Fig. 18. Desgl., ebend. Linke Schale. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.)
- Fig. 19. *Nucula levata* HALL, Steinkern, ebend. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 48.
- Fig. 20. *Cytherina subrecta* PORTLOCK sp., Steinkern, ebend. (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 23.
- Fig. 21. *Helcion elliptica* MÜNSTER sp., von oben und von der Seite, ebend. — (Sammlung des Herrn Bergmeister HEUBNER in Plauen.) — p. 45.
- Fig. 22. *Orthis callactis* DALMAN, aus Graptolithenschiefer von Heinrichsruhe bei Schleiz. — p. 63.
- Fig. 23. *Chondrites Goepperti* GEINITZ, zusammengedrückt und verkohlt, aus Graptolithenschiefer des Gunzenberges bei Plauen. — p. 83.
- Fig. 24. Desgl. in Relief, aus Alaunschiefer von Marlesreuth bei Schwarzenbach am Walde in Baiern.
- Fig. 25. *Nereograpsus tenuissimus* EMMONS sp., aus alt-silurischer quarziger Grauwacke am ehemaligen Jagdhaus zwischen Alt-Schönfels und Ebelsbrunn in der Gegend von Zwickau. — p. 81.
- Fig. 26. *Scyphocrinus elegans* ZENKER, eine Kelchtafel, aus silurischem Grauwackenschiefer zwischen Hof und Leimnitz. — p. 70.
- Fig. 27 a. b. *Phacops Roemeri* GEINITZ, Kopfschild, als Relief und als Abdruck, dreimal vergrössert, aus Tentaculithen-Schichten von Grobsdorf bei Ronneburg. — p. 25.



Erklärung der Tafel 20.

Kohlenkalk von Trogenau in Baiern.

- Fig. 1. 1 a. *Productus mesolobus* PHILLIPS, innere Fläche der Bauchschaale oder unteren Schale mit Spuren der darüber liegenden Rückenschale, von zwei Seiten gesehen. (Sammlung der polytechnischen Schule in Dresden. — p. 67.
- Fig. 2. *Productus sublaevis* DE KONINCK, Rückenschale von der Seite gesehen. — p. 66.
- Fig. 3. Desgl., Rückenschale eines jüngeren Exemplares.
- Fig. 4. *Productus mesolobus* PHILLIPS, Rückenschale, an der linken Seite verbrochen; daneben ein Längsdurchschnitt. — p. 67.
- Fig. 5. *Productus sublaevis* DE KONINCK, Rückenschale, zum Theil verbrochen, wodurch der Abdruck ihrer inneren Fläche mit den Befestigungsstellen der Oeffnungsmuskeln auf dem Steinkerne hervorgetreten ist. — p. 66.
- Fig. 6. *Productus Christiani?* DE KONINCK, Rückenschale. — p. 67.
- Fig. 7. *Productus semireticulatus* MARTIN, Bruchstück der Schale. — p. 66.
- Fig. 8. *Chonetes comoides* SOWERBY sp., eine Schale nebst Längsdurchschnitt 8 a. — p. 64.
- Fig. 9. Desgl., an den Seiten verbrochen, nebst einem Längsdurchschnitte 9 a.
- Fig. 10. *Euomphalus Konincki* D'ORBIGNY, von oben und von der Seite gesehen. — p. 43.
- Fig. 11. *Taxocrinus nobilis* PHILLIPS sp., Theile der Arme. — p. 72.
- Fig. 12. *Syringopora distans* FISCHER sp., Bruchstück eines Polypenstammes, a. im Längsdurchschnitte, b. von oben gesehen. — p. 74.



Seybicke u. Beyer del.

Arsmann lith.

Braunsdorf typ.

Geinitz, Hanns Bruno,

Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den
angrenzenden Länder-Abtheilungen

Bd.: 2

Leipzig (1853)

BHS II D 21-1/2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10707112-9